Aus der Frauenklinik des Evangelischen Krankenhauses Bethesda zu Duisburg
(Chefarzt: Prof. Dr. Ch. Werner)

Auswirkungen der vertikalen Gebärhaltung auf den Geburtsverlauf

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Edgar Prang

1982

Aus der Frauenklinik des Evangelischen Krankenhauses Bethesda zu Duisburg
(Chefarzt: Prof. Dr. Ch. Werner)

Auswirkungen der vertikalen Gebärhaltung auf den Geburtsverlauf

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von
Edgar Prang

1982

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen
Fakultät der Universität Düsseldorf

Der Dekan
der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

gez.: Prof. Dr. Brüster

Referent
gez.: Prof. Dr. Werner

Korreferent
gez.: Prof. Dr. Beck

	Seite
1. EINFÜHRUNG	1
2. METHODIK	4
3. ERGEBNISSE	
3.1. Übersicht	8
3.2. Geburtszeiten	9
3.3. Dauer der mobilen Phase (=vertikale Position)	11
3.4. Auswirkungen des Bades	13
3.5. Auswirkungen des vorzeitigen Blasensprungs	17
3.6. Schmerzmittelverbrauch	18
3.7. Amnioninfektionssyndrom und andere Komplikationen	21
3.8. Operative Maßnahmen	22
3.9. Befragung	23
4. DISKUSSION	28
Diskussion der Befragungsergebnisse	36
5. ZUSAMMENFASSUNG	39
6. LITERATURVERZEICHNIS	41
7. ANHANG	44
Abbildung 1 - 3	
Tabellen 1 - 27	

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535714_0088

1. EINFÜHRUNG

Die Geburtshilfe hat im 18. Jahrhundert eine einschneidende Veränderung erfahren, als der französische Geburtshelfer Mauriceau die liegende Entbindung einführte. Der wesentliche Grund dafür war vor allem, daß die liegende Geburtsposition dem Geburtshelfer ("accoucheur") eine bessere Kontrolle bei notwendig werdenden operativen Maßnahmen (z. B. für die Anwendung der Chamberlen-Zange) bot, aber auch die laufenden Untersuchungen waren einfacher durchzuführen. Ob hygienische Gründe auch eine Rolle gespielt haben, ist unklar.

Diese "horizontale Position" hatte sich bald in Europa eingebürgert und von dort über die ganze Welt verbreitet.

Vor dieser Neuerung war die aufrechte Gebärhaltung ("vertikale Position") das Normale: Seit der Antike wurde die stehende und vor allem die sitzende Entbindung bevorzugt (1), Gebärstühle sind früh entwickelt worden und waren bei Ägyptern, Griechen und Römern schon gebräuchlich (1, 2, 3). Auch bei den außereuropäischen Völkern war die Entbindung im Liegen eine Rarität (4, zitiert bei 2).

Daß die horizontale Position physiologische Bedingungen bietet, wurde in letzter Zeit vermehrt bezweifelt. Perussi und Suhr-Jessen untersuchten die vertikale Geburtsposition und kamen zu dem Ergebnis, daß sie wehenverstärkend wirkt und zu einer wesentlichen Verkürzung der Geburt führt (5). Die höhere Effizienz der Kontraktionen hat Mendez-Bauer experimentell nachgewiesen (6). In einer prospektiven Studie, an der 11 Lateinamerikanische Entbindungskliniken teilnahmen,

wurde festgestellt, daß übereinstimmend mit den Ergebnissen von Mendez-Bauer die Intensität der Wehen im Stehen größer sei und eine 1,7 - 1,9 mal so schnelle Eröffnung des Muttermundes resultiere (im Vergleich zur liegenden Entbindung). Ferner zögen bei freier Wahl nur 5% der Frauen vor zu liegen; 95% ständen lieber, gingen herum oder säßen (7,8). Die Mütter berichteten über weniger Schmerzen und größere Bequemlichkeit bei aufrechter Gebärhaltung (7,8), ähnlich (6).

Vergleichbare Ergebnisse (bei zusätzlicher telemetrischer CTG-Kontrolle) finden sich bei Flynn, der die Geburtsdauer für alle Gebärende eines Kollektivs von 30 Patientinnen mit ungefähr 5 h angab (9,10). In beiden Studien war der Schmerzmittelverbrauch niedriger als bei liegender Entbindung, ausnahmslos gaben die Frauen geringere Wehenschmerzen beim Stehen bzw. Laufen an (9,10).

Daß viele Frauen es als angenehm empfinden, wenn sie sich in der Eröffnungsphase noch bewegen können, ist keine neue Erkenntnis. Bei manchen Autoren findet sich daher im Rahmen der üblichen geburtshilflichen Praxis ein Kompromiß:

"Am Anfang sollten die Frauen etwas umhergehen, solange die Wehen dies gestatten. Nicht ununterbrochen liegen." (11) Gleichzeitig werden folgende Bedingungen für das Umhergehen angegeben: Stehende Fruchtblase, Schädellage, wobei der kindliche Kopf fest dem Beckeneingang aufgepreßt sein soll; Treppensteigen ist zu vermeiden und bei spätestens 4 cm Muttermundsöffnung soll die Lagerung im Kreißbett erfolgen (11). Ähnlich auch (12).

Die Lagerung im Kreißbett hat den Vorteil, daß eine kontinuierliche kardiotokographische Überwachung möglich ist; eine telemetrische Kontrolle steht

sicher nur ausnahmsweise zur Verfügung. Auch an hygienische Erfordernisse ist zu denken, vor allem im Hinblick auf das Amnioninfektionssyndrom, das eine erhöhte perinatale Gefährdung mit sich bringt (13, 24).
Das Amnioninfektionssyndrom bei stehender Fruchtblase ist eine eher seltene Komplikation (15).
Bei gesprungener Fruchtblase wird das Infektionsrisiko unterschiedlich beurteilt (z. T. ist dies durch Definitionskriterien des Amnioninfektionssyndroms bedingt), es ist sicher höher als bei stehender Fruchtblase (13, 14, 15). Strenge Bettruhe, um eine Keimaszension zu verhindern, wird für notwendig erachtet (15, 11).

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war, die Auswirkungen der vertikalen Geburtsposition zu untersuchen im Hinblick auf

a) Geburtsdauer

b) Verhalten bei vertikaler Position und zugehörige Zeitrelationen

c) Auswirkungen des Bades

d) Auswirkungen des vorzeitigen Blasensprungs

e) Schmerzmittelverbrauch

f) Gefahr des Amnioninfektionssyndroms und andere Komplikationen

g) Frequenz erforderlicher operativer Entbindungen

h) Subjektives Empfinden der Frauen .

2. METHODIK

Ausgangspunkt für die methodischen Überlegungen waren folgende Fragen:

a) Wie reagieren die Frauen auf das Angebot, die Eröffnungsphase mit der vertikalen Geburtsposition (in der Regel laufend) zu beginnen?

b) Wie wird die aufrechte Gebärhaltung von den werdenden Müttern beurteilt: ganz allgemein als Erleichterung, mit größeren, gleichen oder geringeren Wehenschmerzen; wie fällt der Vergleich mit der liegenden Geburtsposition aus?

c) Welche objektiven Wirkungen auf den Geburtsverlauf können der vertikalen Position zugeschrieben werden?

Für die Punkte a) und b) kam praktisch nur die persönliche Befragung in Betracht. Die Untersuchungen zu Punkt c) ließen die Schaffung günstiger Grundbedingungen und die Ausschaltung abzusehender Risiken und Störfaktoren sinnvoll erscheinen:

2.1. Es wurden nur Erst- und Mehrgebärende in die Studie aufgenommen, wenn sie sich in der 38. - 42. Schwangerschaftswoche befanden

2.2. Es konnte eine Vorbereitung nach Lamaze oder Read oder keine Vorbereitung gewählt worden sein.

2.3. Risikogeburten wurden ausgeschlossen, weil zunächst die Wirkung der aufrechten Gebärhaltung bei normalen Voraussetzungen untersucht werden sollte. Es fielen insbesondere heraus

Gemini

Beckenendlagen

sehr junge Schwangere (jünger als 16 Jahre)

Schwangere über 35 Jahre

Schwangerschaftskomplikationen (EPH-Gestose, M. hämolyticus neonatorum, Diabetes mellitus, Blutungen in der Spätschwangerschaft, Hydramnion, Anomalien der Plazenta)

andere akute oder chronische Erkrankungen.

2.4. Procedere

Es wurden Frauen berücksichtigt, die bereits stationär aufgenommen waren und während des Krankenhausaufenthalts regelmäßige Wehen bekamen (durch laufende CTG-Kontrollen objektiviert) und solche, die nach Einsetzen regelmäßiger Wehen umgehend die Klinik aufsuchten. Zunächst wurde die Anamnese (soweit sie nicht schon bekannt war) und der geburtshilfliche Befund erhoben und ein Ausgangs-CTG geschrieben. Die vorgeschichte und die Untersuchungen zeigten, ob ein Ausschlußgrund gemäß den Punkten 2.1. - 2.3. vorlag und ob die Geburt begonnen hatte (nicht immer zweifelsfrei möglich).
Den Gebärenden wurde die Möglichkeit eröffnet, zunächst umherzugehen und dann frei zu entscheiden, welche Gebärhaltung am angenehmsten ist. Die Aktivitäten der Frauen wurden auf einem besonders dafür entworfenen Blatt aufgezeichnet; die Beschwerden allgemein und die Wehenschmerzen im besonderen wurden festgehalten. In einstündigen Abständen stellten sich die Frauen zur CTG-Kontrolle vor, die im Liegen durchgeführt wurde; anschließend wurden dann auch die anderen erforderlichen

Untersuchungen durchgeführt. Die Gebärhaltung der Frauen blieb sonst unbeeinflußt (ggf. auch bis in die Austreibungsphase hinein), sofern nicht Komplikationen eine Einschränkung erforderlich machten. Zwischendurch konnten die Gebärenden ein warmes Bad nehmen. Schmerzmittel wurden gegeben, wenn die Patientin dies wünschte, auf Verlangen wurde eine Periduralanästhesie gelegt, wenn dies im Hinblick auf den Geburtsfortschritt noch sinnvoll war. Auf die heute zur Verfügung stehenden technischen Hilfsmittel, die üblicherweise zur Überwachung der Geburt eingesetzt werden, wurde nicht verzichtet; es unterblieb nur die vorzeitige Lagerung im Kreißbett und die Gabe wehenfördernder Medikamente (insbesondere Oxytocin). War jedoch die Gabe von Oxytocin indiziert, so führte dies zum Ausschluß; das gleiche galt, wenn vor vollständig eröffnetem Muttermund eine Sectio erforderlich wurde.

Die Komplikationen während der Geburt und des darauffolgenden stationären Aufenthalts (bei normalem Verlauf 6 - 7 Tage) wurden festgehalten. In der Regel fand 3 - 5 Tage post partum die Befragung statt.

2.5. Dokumentation

1. Anamnese und geburtshilflicher Status (⟶Ausschlüsse)
2. Ausgangs-CTG und laufende CTG-Kontrollen
3. Geburtsverlauf mit Aktivitäten (insbesondere die vertikale Geburtsposition betreffend),

Geburtsfortschritt (Pelvic-Score), Beschwerden der Gebärenden (auch qualitative Angabe des Wehenschmerzes), Schmerzmittelverbrauch, Kontrolle von RR, Frequenz, Temperatur, ggf. Blutbild; Komplikationen

2.5.4. 3 - 5 Tage nach der Geburt wurden die Mütter in folgender Weise befragt (halbstrukturiertes Interview):

2.5.4.1. "Empfanden Sie es als vorteilhaft oder angenehm, während der Geburt beweglich gewesen zu sein (Laufen/Stehen/Sitzen o. ä.)?"

2.5.4.2. "Gab es bei der Stärke der Wehenschmerzen einen Unterschied zwischen Laufen/Stehen/Sitzen und Liegen?"

2.5.4.3. "Kostete es Sie Überwindung oder empfanden Sie es als Belästigung, während der Eröffnungswehen zunächst zu laufen oder kam das Ihren Bedürfnissen entgegen?"

2.5.4.4. "Vergleichen Sie die bisherige(n) Geburt(en) mit der Methode, nach der Sie jetzt entbunden haben."
(Nur für Mehrgebärende, die bei vorangegangenen Geburten in liegender Gebärhaltung entbunden hatten, also eine Vergleichsmöglichkeit besaßen.)

Die Ergebnisse dieser Befragung wurden rein qualitativ festgehalten: Die Frauen äußerten sich zu jeder Frage positiv (+), indifferent im Sinne von gleichwertig oder unentschieden (=), oder negativ (-) betreffend die aufrechte Gebärhaltung anläßlich der wenige Tage zurückliegenden Geburt, Die Frauen wurden um Begründungen gebeten.

3. ERGEBNISSE

3.1. Übersicht

In die Studie wurden 101 Patientinnen aufgenommen, darunter 62 Erstgebärende und 39 Mehrgebärende (der normalen Population an dieser Klinik entsprechend). Hinsichtlich der Vorbereitung gab es drei Gruppen: Vorbereitung nach Lamaze und Read, ohne Vorbereitung. Auf Lamaze entfielen 33, auf Read 30 und auf die Gruppe ohne besondere Vorbereitung 38 Frauen. Das Durchschnittsalter bei Erstgebärenden betrug 24,3 J., bei Mehrgebärenden 28,6 Jahre. Unter den Erstgebärenden hatten 18 einen vorzeitigen Blasensprung, bei den Mehrgebärenden 7. Unter den Erstgebärenden nahmen 43 ein Bad, 19 keines; bei den Mehrgebärenden nahmen 1 2 ein Bad, 27 keines.

Periduralanästhesie: 9 mal bei Erstgebärenden, bei Mehrgebärenden keine.
Operative Maßnahmen: kamen 8 mal vor, jeweils Forceps wegen Geburtsstillstand (4x) oder kindlicher Bradykardie bzw. drohender Asphyxie (4x).

Vergleiche im einzelnen die Tabellen 1 - 6.

Von den Interviews konnten 79 geführt werden, darunter 28 mit Mehrgebärenden. Die übrigen Patientinnen wurden nicht erreicht; unter den Mehrgebärenden hatten nicht alle die Möglichkeit, Frage IV zu beantworten, da bei früheren Geburten keine klinischen Vergleichsmöglichkeiten bestanden (manche Frauen suchten die Klinik sehr spät auf, z.B. wegen der Verpflichtungen im Haushalt, andere hatten nur noch vage Erinnerungen, die für einen Vergleich nicht ausreichten.).

3.2. Geburtszeiten

Die Zeit für eine natürliche Geburt wird bei liegender Geburtsposition mit 10 - 15 h angegeben. Eine knappe Übersicht gibt Tabelle 7, in der die Geburtszeiten bei Gabe wehenfördernder Medikamente gegenübergestellt sind. Es ist ersichtlich, daß die Geburtseinleitung mit Oxytocin die Geburtszeit um etwa die Hälfte verringert hat.

Bei den Frauen, die stationär aufgenommen sind, läßt sich durch regelmäßige Untersuchungen und CTG-Kontrollen sowie eigene Angaben der Geburtsbeginn in der Regel befriedigend genau bestimmen. Im übrigen ist man auf die Angaben der Schwangeren angewiesen.

Weil die Eröffnungswehen und die Dehnung und das Verstreichen der Zervix nicht abrupt einsetzen, wird (und kann) der Geburtsbeginn von der Gebärenden oft nicht bemerkt (werden). Wenn eine Schwangere regelmäßige Wehen verspürt und sich im Krankenhaus vorstellt, kann durch anamnestische Angaben (z.B. das "Zeichnen"), CTG-Ableitung und Zervixbefund die begonnene Geburt zwar mit großer Wahrscheinlichkeit festgestellt werden, aber die Geburtszeit gerät zu kurz, wenn man bei der Berechnung den von der Gebärenden angegebenen Zeitpunkt zugrundelegt und der im Satz vorher geschilderte Sachverhalt vorliegt. Mangels praktikabler Alternativen wurde in dieser Arbeit dennoch so verfahren.

In unserem Kollektiv betrug die Geburtszeit bei den 62 Erstgebärenden 8 h 42' (Median: 8 h 03') und bei den 39 Mehrgebärenden 5 h 37' (Median: 5 h 00'); vgl. im einzelnen Tab. 8 bzw. Abb. 1. Die Geburtsdauer lag somit deutlich unter den Zeiten, die bei natürlichen Geburten in überwiegend horizontaler Geburtsposition

ermittelt worden sind (Tab. 7). Wegen der langen und überlangen Geburten (vgl. in der Lit. (24), 12.31) wurde der Median als Vergleich zusätzlich herangezogen; er lag etwa eine halbe Stunde bis eine Stunde unter dem Mittelwert.

Ein weiterer Vergleich betraf die Geburtsdauer bei Frauen mit stehender und gesprungener Fruchtblase. Bei Erstgebärenden ergab sich kein Unterschied, bei Mehrgebärenden war die Geburtszeit bei vorzeitigem Blasensprung etwas über eine Stunde kürzer. Allerdings war die Zahl der Mehrgebärenden mit gesprungener Fruchtblase mit n = 7 sehr klein, sodaß die Aussagekraft hinter demselben Vergleich zwischen den Erstgebärenden zurückbleibt (siehe im einzelnen die Tab. 3 - 5, 7, Abb. 1). Die sonst zu beobachtende Verkürzung der Geburtsdauer bei Frauen mit vorzeitigem Blasensprung (Tab. 7) blieb also aus.

Schließlich zeigt Tab. 9 die Geburtsdauer in Abhängigkeit vom Alter: Auch bei vertikaler Gebärhaltung Brauchen die erst- und mehrgebärenden Frauen ab 30 Jahre 1 bis 1 1/4 h länger.

3.3. Dauer der mobilen Phase (=vertikale Position)

Wie oben beschrieben, wurden nur Gebärende in die Studie aufgenommen, die von der Möglichkeit, die Eröffnungsphase in vertikaler Geburtsposition zu beginnen (Laufen, Stehen, Sitzen beliebig), Gebrauch machten. Es entstanden hier keine Probleme, machten doch alle von diesem Angebot Gebrauch. Mit der Lagerung im Kreißbett endete grundsätzlich die Zeit der vertikalen Geburtsposition (dies wurde der Berechnung zugrundegelegt), obwohl auch danach die Frauen die horizontale Position aufgeben durften, wenn sie dies wünschten und es mit der gegebenen Situation vereinbar war.

Aus Tab. 10 und Abb. 1 ist ersichtlich, in welchem Umfang die Patientinnen die aufrechte Gebärhaltung innehatten. Verglichen wird die Zeit in vertikaler Position prozentual zur Gesamtgeburtszeit. Die große Mehrheit der Gebärenden behielt weit mehr als 50% der Geburtsdauer die aufrechte Gebärhaltung bei; nur 13 Frauen gaben sie auf, bevor die Hälfte der Geburtszeit verstrichen war. Die Häufungspunkte liegen zwischen 70 und 80 und 90 und 100%. Offenbar waren die meisten Frauen bestrebt, die vertikale Position lange beizubehalten und erst spät das Kreißbett aufzusuchen. Dies stimmt auch mit den Ergebnissen der Befragung überein.

Die Gebärenden mit vorzeitigem Blasensprung unterschieden sich nicht von den anderen, der Mittelwert liegt für beide Gruppen bei 75% (Vgl. Tab. 10).

Zwischen Erstgebärenden und Mehrgebärenden war nur ein geringfügiger Unterschied festzustellen: erstere 73,9% der Geburtszeit in vertikaler Gebärhaltung, letztere 75,9%. Im einzelnen siehe Tab. 10. Berücksichtigt man, daß die Geburtszeiten bei Mehr-

gebärenden wesentlich kürzer ist, so ist die mobile Phase bei den Erstgebärenden als absoluter Betrag gesehen eher höher zu veranschlagen.

Diejenigen Frauen, die sich nach Lamaze vorbereitet hatten, behielten die vertikale Position am längsten bei (Tab. 10). Dies war nicht überraschend, weil es dem aktiven Konzept dieser psychoprophylaktischen Methode entspricht. Damit in Einklang stehend fielen die Antworten dieser Gruppe zu Frage I (2.5.4.1.) des Interviews besonders günstig aus; der Unterschied zu den anderen Gruppen war jedoch nicht gravierend. Generell kann trotz des Einflusses des Vorbereitungskurses kaum davon ausgegangen werden, daß das tatsächliche Verhalten der Gebärenden den eigenen Empfindungen zuwiderläuft, d. h. werden sicher nicht durchschnittlich 75% der Geburtszeit in vertikaler Position zubringen, wenn damit mehr Beschwerden (z. B. größere Wehenschmerzen) als in liegender Position verbunden sind.

Die Mittelwerte für die Vorbereitungsgruppen sind in Tab. 11 aufgeschlüsselt.

Untersucht man die Länge der vertikalen Position in Abhängigkeit vom Schmerzmittelverbrauch, so ist erkennbar, daß geringer Verbrauch an Schmerzmitteln mit langer vertikaler Position positiv korreliert ist (Tab. 10). Dies gilt unabhängig von der Vorbereitung für Erst- und Mehrgebärende. Durch die zunehmende Aufsplitterung in Untergruppen werden die Fallzahlen für Einzelaussagen zu klein.

Die Untersuchung, welche Gebärhaltung(en) von den Frauen bevorzugt wurde(n), wird bei 3.9.2. behandelt.

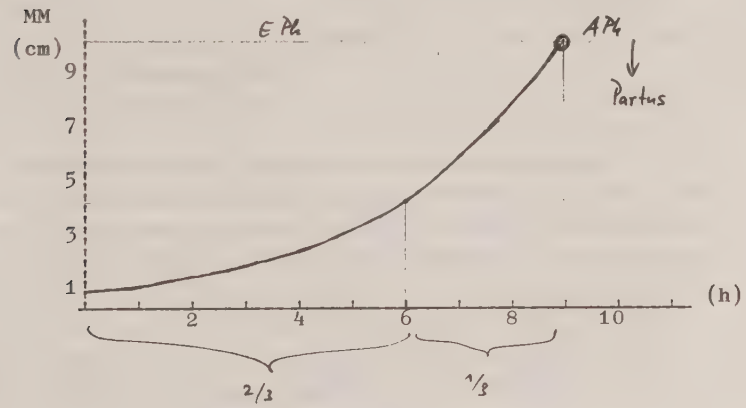
3.4. Auswirkungen des Bades

Von den Erstgebärenden bekamen 43 ein Bad, 19 keins. Bei den Mehrgebärenden war die Relation etwa umgekehrt: 12 gegenüber 27.

Im allgemeinen wurde das Bad bei einer Muttermundsweite von 3 - 5cm genommen. Die Gebärenden konnten auch früher oder später das Bad nehmen, selbstverständlich auch darauf verzichten.

Dem Bad wird über eine besondere entspannende Wirkung eine positive Beeinflussung des Geburtsverlaufs zugesprochen (Tübinger Badegespräche). In dieser Arbeit wurde untersucht, ob es eine wehenfördernde Wirkung hat. Dies geschah durch Gegenüberstellung mit der Gruppe, die kein Bad genommen hat (46 Frauen).

Ausgehend davon, daß im Durchschnitt etwa 2/3 der Eröffnungsphase für die Dilatation des Muttermundes bis 4 cm benötigt wird, ergibt sich folgende (ideale) Kurve:



Bei einer Eröffnungsphase von 9 h würden im Schnitt

auf die Eröffnung des Muttermundes bis 4 cm 6 h entfallen; ferner kann in Anlehnung an diese Idealkurve abgeschätzt werden, ob der Verlauf der Muttermundseröffnung bei zusätzlichem Bad von der Normalkurve abweicht.

Geht man davon aus, daß der erste Teil der Eröffnungsphase von 1 - 4 cm , der zweite von 4 - 10 cm reicht, so ergibt sich folgende Beziehung:

$$\text{I} \quad 2/3\ t : 3\ cm \longrightarrow \frac{\frac{2}{3}}{3} = \frac{2}{9}\ \begin{matrix}(t)\\(cm)\end{matrix}$$

$$\text{II} \quad 1/3\ t : 6\ cm \longrightarrow \frac{\frac{1}{3}}{6} = \frac{2}{36}$$

Zwischen der ersten Phase (I) und der zweiten (II) ergibt sich also ein konstantes Verhältnis 4 : 1. Legt man andere Werte zugrunde (I: 2/3 : 2 cm, II: 1/3 : 5 cm z.B.), so erreicht das Verhältnis I : II maximal den Wert 5 : 1.

Um ein Maß für den Fortschritt der Geburt zu haben, wurde folgender Quotient benutzt:

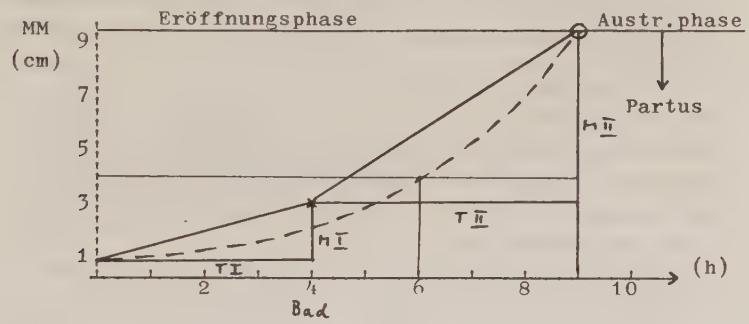
$$\text{Fortschrittsquotient (FQ)} = \frac{\text{Zeitspanne (T)}}{\text{Muttermundsdifferenz (M)}}$$

Die Zeitspanne wird unterteilt in T I (Zeit bis zum Bad) und T II (Zeit vom Bad bis zur vollständigen Muttermundseröffnung). M I ist dann die Zunahme der Muttermundseröffnung in der Zeit T I, M II in der Zeit T II.

$$FQ\ I = \frac{T\ I}{M\ I}; \quad FQ\ II = \frac{T\ II}{M\ II}; \quad FQ_{ges} = \frac{T\ I + T\ II}{M\ I + M\ II} \quad \text{oder}$$

$$FQ_{ges} = \frac{\text{Zeit der Eröffnungsphase (h)}}{\text{Muttermundseröffnung (cm)}}$$

FQ I ist vom Bad unabhängig, FQ II beschreibt den Fortschritt nach dem Bad. Wenn das Bad einen wehenfördernden Einfluß hat, muß FQ II in der Gruppe mit Bad kleiner sein als in der Vergleichsgruppe.



Als Vergleich waren wegen der höheren Fallzahlen die Erstgebärenden geeignet. Aus dieser Gruppe wurden nur die Frauen herangezogen, die das Bad bei einer Muttermundseröffnung von 1 - 4cm nahmen, da sonst das Zeitintervall bis zur vollständigen Eröffnung des Muttermundes zu kurz wird. Diese Voraussetzungen erfüllten 24 Erstgebärende. Die Geburtszeit betrug für diese Gruppe 8 h 32', die Gebärenden ohne Bad benötigten 8 h 19' (n = 13). Da die Differenz gering ist, konnte eine Verkürzung der Eröffnungsphase nur bei gleichzeitiger Verlängerung der Austreibungsphase der Gebärenden ohne Bad vorliegen, was von vornherein kaum anzunehmen war. Mit der Gegenüberstellung des FQ II und des FQ_{ges} konnte dies auch ausgeschlossen werden (Tab. 12), denn ein Unterschied von Gewicht ist nicht ersichtlich. Der Vergleich unter den Mehrgebärenden ging ähnlich aus (Tab. 12), nur ist die Population noch kleiner als bei den Erstgebärenden.

Auch die nicht-selektive einfache Addition des FQ_{ges} bei allen Frauen mit und ohne Bad ergab kein anderes Ergebnis, so daß aus der Geburtsdauer, dem selektiven Vergleich und dem nicht-selektiven Vergleich kein Anhaltspunkt für eine wehenfördernde Wirkung zu gewinnen war.

Die entspannende Wirkung des Bades wurde von den meisten Frauen bestätigt; dies ist anläßlich des Interviews nicht quantitativ festgehalten worden. Die Frage, ob durch die entspannende Wirkung evtl. der Schmerzmittelverbrauch geringer war, mußte verneint werden (Tab. 13).

3.5. Auswirkungen des vorzeitigen Blasensprungs

Von 101 Gebärenden hatten 25 einen vorzeitigen Blasensprung, dabei entfielen auf die Erstgebärenden 18. Im Hinblick auf die Fallzahlen kommt nur der Vergleich in der größten Gruppe in Betracht (Erstgebärende). Wie bereits unter 3.2. beschrieben, blieb eine Verkürzung der Geburtszeit bei Frauen mit vorzeitigem Blasensprung aus, obwohl dies eigentlich der Erfahrung entsprochen hätte. Vgl. Tab. 8 und Abb. 1.

Zu den Nachteilen des vorzeitigen Blasensprungs gehören neben dem Risiko der Frühgeburt (hier nicht relevant), des Nabelschnurvorfalls (nicht aufgetreten) und des Amnioninfektionssyndroms (siehe 3.7.) die größere Schmerzhaftigkeit der Wehen, die der geburtshilflichen Alltagserfahrung entspricht und schon immer beschrieben worden ist (z. B. J. Siegemundin: Unterricht von schweren und unrecht stehenden Geburthen, Berlin, 1752). Dies ist schwer zu objektivieren. In der vorliegenden Untersuchung war ein höherer Schmerzmittelverbrauch nicht festzustellen, wie aus den Tab. 17 und 18 zu entnehmen ist: der prozentuale Anteil der Patientinnen, die ohne Schmerzmittel auskamen, war etwa gleich groß; die Gegenüberstellung der Gebärenden, die keine oder wenig Schmerzmittel benötigten und derjenigen, die viel oder die PDA bekamen, fiel eher zugunsten der Gruppe mit vorzeitigem Blasensprung aus, ohne daß dem Unterschied Bedeutung oder eine Signifikanz beigemessen werden kann.

Ein abweichendes Verhalten hinsichtlich der Zeit in vertikaler Gebärhaltung bestand ebenfalls nicht (vgl. Tab 10 und 18), beide Gruppen liegen bei 75%.

3.6. Schmerzmittelverbrauch

Folgende Analgetika bzw. Spasmolytika wurden gegeben: Dolo-Adamon, Buscopan, Dolantin; auf Wunsch die Periduralanästhesie. Maßgebend war, ob die Gebärende selbst ein Schmerzmittel verlangte. Es wurden auch Frauen in die Studie aufgenommen, die eine Präferenz für die Periduralanästhesie äußerten.

Da die Stärke der Schmerzmittel und ihre Wirkung im Einzelfall unterschiedlich ist und das subjektive Schmerzempfinden sich ohnehin objektiven Kriterien entzieht, wurde nur die Häufigkeit der Gabe von Schmerzmitteln herangezogen:

Ø = keine
w = wenig (1x)
m = mittel (2x)
v = viel (3x oder mehr)
PDA.

Die Vergleichbarkeit der Gruppen wird etwas dadurch beeinträchtigt, daß die Vorbereitung nach Lamaze von vornherein einen geringeren Schmerzmittelverbrauch erwarten läßt. Als Kontrollgruppen dienten daher die Frauen, die nach Read bzw. ohne Vorbereitung waren. Aus Tab. 15 geht hervor, daß der Schmerzmittelverbrauch bei den Lamaze-Patientinnen tatsächlich sehr niedrig war, 57% kamen ganz ohne Analgetika aus. Die Readgruppe unterschied sich davon aber nur geringfügig (50% ohne Analgetika).

Dagegen war der Schmerzmittelverbrauch bei den Frauen ohne Vorbereitung erheblich höher (26% ohne Analgetika, 29% viel Analgetika bzw. PDA). Vergleicht man die Frauen, die ohne Schmerzmittel ausgekommen sind, mit den übrigen, so ergibt sich für die vorbereiteten Patientinnen eine statistische Signifikanz von $p < 0.01$ (Chi^2-Test), stellt man die Gruppen keine/wenig Schmerzmittel und viel

Analgetika/Periduralanästhesie gegenüber, so brauchten die vorbereiteten Frauen ebenfalls signifikant weniger Schmerzmittel ($p < 0.05$ im Chi^2-Test, mxn-Tafel). Von den nicht vorbereiteten Frauen wurde als häufiger Grund die nicht befriedigend beherrschte kontrollierte Atmung angeführt; die fehlende Übung in den entsprechenden Kursen ist dann die wahrscheinlichste Ursache.

Die Gruppe der Gebärenden ohne Vorbereitung war die einzige, in der die Mehrgebärenden in der Überzahl waren. Die oben angeführte statistische Untersuchung erhält dadurch zusätzliches Gewicht. Die Aufschlüsselung der Erstgebärenden in Tab. 16 macht dies ganz deutlich.

Ein wesentlicher Faktor für den Schmerzmittelverbrauch ist die Länge der Geburt. Bis zu einer Geburtsdauer von 8 h ist der Analgetikaverbrauch allgemein sehr niedrig und steigt dann stark an (Tab. 19). Dies betrifft vor allem die Frauen ohne Vorbereitung, die bis zu einer Geburtsdauer von 8h ebenfalls wenig Schmerzmittel benötigen (Tab. 19). Eine naheliegende Ursache ist die einsetzende Erschöpfung, die im Interview auch vielfach vorgetragen wurde. Der günstige Ablenkungseffekt in vertikaler Position (insbesondere beim Laufen) entfiel, der positive Effekt der Vorbereitung machte sich besonders jetzt bemerkbar.

Untersucht man die Gruppe mit hohem Schmerzmittelverbruach, so unterscheiden sie sich vom Durchschnittskollektiv nur dadurch, daß ihre Geburten länger sind und die mobile Phase kürzer ist, wobei das letztere durch die Analgetika und die Verschiebung der Relation vertikale/horizontale Position aufgrund der langen Geburt verursacht ist. Daß dies nicht ausnahmslos gilt, ist aus Abb. 2 zu ersehen- auch bei langen Geburten wird die verti-

kale Geburtsposition bei manchen Frauen erstaunlich lange beibehalten.

Der vorzeitige Blasensprung hat auf den Schmerzmittelverbrauch keinen Einfluß (Tab. 17).

Ebenso scheint das Alter keine wesentliche Rolle zu spielen (Tab. 14); keine signifikanten Unterschiede. Das Bad hat für den Analgetikaverbrauch ebenfalls keine Relevanz (Tab. 13).

3.7. Amnioninfektionssyndrom und andere Komplikationen

Das Amnioninfektionssyndrom tritt bei 1,4 - 3,6% aller Geburten auf (13), die Unterschiede in der Häufigkeitsangabe ergeben sich aus den uneinheitlichen Definitionen. In unserem Kollektiv trat bei 2 Fällen Fieber unter der Geburt auf: Bei beiden Gebärenden lagen die Temperaturen rektal über 37,5°C, bei einer Patientin bestand eine deutliche Leukozytose. Zum Vollbild des Amnioninfektionssyndroms kam es nicht, die Temperaturen überstiegen 38°C nicht. In beiden Fällen lag ein vorzeitiger Blasensprung vor; die Latenzzeit zwischen Blasensprung und Geburt betrug bei der ersten Gebärenden, die bereits mit erhöhten Temperaturen aufgenommen wurde, weniger als 20 h, bei der zweiten Patientin, bei der sich die Symptomatik unter der Geburt entwickelte, ca. 40 h. Der Verlauf war in beiden Fällen für Mütter und Neugeborene komplikationslos.

An weiteren Komplikationen traten auf:

1 x Thrombophlebitis
1 x hoher Blutverlust unter der Geburt
1 x starke Nachblutung
1 x Symphysenlockerung

Ein ursächlicher Zusammenhang mit der vertikalen Geburtsposition ist nicht ersichtlich.

3.8. Operative Maßnahmen

Folgende operative Entbindungen waren bei 101 Geburten erforderlich:

4 mal Forceps wegen Geburtsstillstand

4 mal Forceps wegen kindlicher Bradykardie oder drohender Asphyxie

In diesen 8 Fällen überstanden Mütter und Neugeborene die Operation ohne nennenswerte Komplikationen.

Die operative Frequenz liegt mit 8% recht niedrig, es handelt sich um ein selektiertes Kollektiv. Unter den gegebenen methodischen Voraussetzungen (vgl. 2.4.) kam keine Sectio vor. Hinsichtlich der üblichen geburtshilflich-operativen Frequenz vergleiche (17) und (25).

3.9. Befragung

Das Ziel dieser Untersuchung war, die Empfindungen der Frauen in dieser speziellen Geburtssituation zu erfragen. Für Mehrgebärende, die auf bisher übliche Weise entbunden hatten, mußte das hier gewählte Verfahren ungewohnt, vielleicht befremdlich vorkommen. Aber auch die Erstgebärenden hatten durch soziale Kommunikation sicher schon eine Vorstellung, wie eine Geburt vonstatten geht. Frage III sollte klären, mit welchem Widerstand der aufrechten Gebärhaltung begegnet wird.

Im Hinblick darauf, daß die komplexen Vorgänge unter der Geburt nicht nur durch 'objektive' Parameter erfaßt werden können, erschien das halbstrukturierte Interview eine geeignete Methode zu sein, die Befindlichkeit und das daraus resultierende Verhalten der Gebärenden näher zu untersuchen. Wie oben bereits ausgeführt (2.5.4.), wurden allen Frauen post partum drei Fragen gestellt, den Mehrgebärenden zusätzlich eine weitere, die den Vergleich mit früheren Geburten beinhaltete.

Hinsichtlich der Vorbereitung gab es drei Gruppen: Die Methoden nach Lamaze und Read sowie Frauen ohne Geburtsvorbereitung. Zweifellos führen unterschiedliche Vorbereitungen auch zu einem unterschiedlichen Vorverständnis von Geburt und Geburtshilfe, so daß Abweichungen im Verhalten während der Eröffnungsphase zu erwarten waren. Als Kontrollgruppe zu den vorbereiteten Frauen (insbesondere nach Lamaze) waren deshalb die Patientinnen, die ohne besondere Vorbereitung gekommen waren, unverzichtbar wichtig.

3.9.1. Frage I: "Empfanden Sie es als angenehm oder vorteihaft, während der Eröffnungsphase beweglich gewesen zu sein, z. B. Laufen, Stehen oder Sitzen zu können?"

Es ging hier um die allgemeine Frage, wie vertikale und horizontale Geburtsposition zu bewerten sind. Da bei allen Frauen in regelmäßigen Abständen im Liegen ein CTG geschrieben wurde, viele auch aus eigenem Antrieb liegen und entspannen als Alternative zu laufen/stehen/sitzen ausprobiert hatten, waren alle in der Lage, den Vergleich zu ziehen. Obwohl der Wehenschmerz hierbei eine wichtige Rolle spielte (weil er vielfach das Geburtserlebnis bestimmt), war dies nicht das eigentliche Kriterium, da es im Gegensatz zu Frage II um eine allgemeine Einschätzung ging. Demzufolge konnten die Antworten auf die Fragen I und II ganz entgegengesetzt ausfallen.

Die Hilflosigkeit im Kreißbett war für viele Frauen eine Grunderfahrung, die direkt oder indirekt vielfach geäußert wurde. Drei typische Zitate mögen das verdeutlichen:

S. (Ohne Vorb., Drittgebärende, 1. und 2. Kind Oxytocineinleitung): "Das Alleinsein im Kreißsaal war unheimlich. Die Zeit geht nicht um, wenn man im Kreißbett liegt."

P. (Read, Erstgebärende): "Im Liegen konzentriert man sich nur noch auf die Wehen...es herrscht ein ausgeprägtes Zeitempfinden, eine Fixierung auf die Minutenabstände der Wehen ist die Folge."

S. (Read, Erstgebärende, Promotion über Geburtshilfe): "Das Liegen im Kreißsaal ist psychisch und physisch zermürbend."

3.9.2. Frage II: "Gab es in der Stärke der Wehenschmerzen einen Unterschied zwischen Lauf/Stehen/Sitzen und dem Liegen?"

Diese Frage zielte auf die spezielle Auswirkung der aufrechten Gebärhaltung auf den Wehenschmerz. Vorweg war nicht auszuschließen, daß die Vorbereitung eine Rolle spielen würde, jedoch war das Ergebnis bei vorbereiteten Frauen im Vergleich zu den Frauen ohne Vorbereitung so ähnlich, daß der Vorbereitung ein wesentlicher Einfluß nicht zugesprochen werden kann (Vgl. Tab. 3 - 5, 22).

Ob die positive Beurteilung der vertikalen Position hinsichtlich des Wehenschmerzes auf objektiv geringere Schmerzen oder auf Ablenkung zurückzuführen ist, bleibt unklar; die Patientinnen waren sich oft auch nicht darüber im klaren.

Aus Tabelle 23 geht hervor, welcher Modus im einzelnen bevorzugt wurde. Am beliebtesten war mit großem Abstand das Laufen (von 57%) genannt; Stehen, Sitzen und Liegen blieben dahinter weit zurück. Ausdrücklich zu erwähnen ist, daß 7 Frauen eine klare Präferenz für das Liegen bekundeten und weitere 5 das Liegen der aufrechten Gebärhaltung für ebenbürtig befanden. Bemerkenswerterweise gaben alle Frauen, die die horizontale Position vorzogen, als Begründung dafür an, daß die Konzentration auf die Atmung im Liegen für Sie besser sei.

Im allgemeinen war festzustellen, daß die Frauen die für sie günstigste Möglichkeit bald gefunden hatten. Meist wurde diese beibehalten oder erfuhr (seltener) eine Modifikation.

Insgesamt ist eine Diskrepanz zwischen den Ergebnissen des Interviews und dem tatsächlichen Verhalten nicht ersichtlich (vgl. Tab. 10, Abb. 2).

3.9.3. Frage III: "Kostete es Sie Überwindung oder empfanden Sie es als belästigend, während der Eröffnungsphase zunächst zu laufen oder entsprach das Ihren Bedürfnissen?"

Stellten sich regelmäßige Wehen ein, wurde den Frauen angeboten, zunächst umherzugehen. Eine nähere Bestimmung wurde vermieden; der Patientin blieb die Art und Weise ihres Verhaltens grundsätzlich überlassen, sie sollte tun, was für sie am günstigsten war.

Bei den nach Lamaze vorbereiteten Frauen war dies unproblematisch, da es programmgemäß war. Nicht selbstverständlich war das Angebot für die nach Read vorbereiteten und die Frauen ohne Vorbereitung. Insbesondere die Mehrgebärenden waren bereits an eine andere Methode gewöhnt, so daß eine ablehnende Haltung denkbar war. Es zeigte sich aber, daß nur einer Frau dieser Vorschlag unangenehm war; sie hat das Laufen dann bald aufgegeben. Indifferent äußerten sich mehrere Frauen (vgl. Tab. 24, 26).

Vor allem bei den Erstgebärenden ist nicht auszuschließen, daß Unruhe und Ungewißheit einen natürlichen Bewegungsdrang hervorbringen, das Umhergehen kann kompensatorisch die psychische Spannung abreagieren helfen. Ein Unterschied zwischen Erst- und Mehrgebärenden war bei Frage III aber nicht festzustellen (Tab. 26).

Auch zwischen den Vorbereitungsgruppen gab es keine markanten Unterschiede, so daß angenommen werden darf, daß ein von konditionierender Vorbereitung unabhängiges Grundbedürfnis angesprochen worden ist.

3.9.4. Frage IV: "Vergleichen Sie die bisherige(n) Geburt(en) mit der Methode, nach der Sie jetzt entbunden haben."

Die Mehrzahl der Mehrgebärenden war ohne Geburtsvorbereitung (n = 21), die Lamazegruppe mit n = 8 am schwächsten vertreten. Diese hatte mit 100% positiv urteilender Frauen ein einheitliches Ergebnis (wie auch bei den Fragen I und III). In den beiden anderen Gruppen waren die Einschätzungen nicht so uniform, die Tendenz aber gleich (Tab. 4,5,26), so daß auch hier der Vorbereitung kein wesentlicher beeinflussender Faktor beizumessen ist.

Eine indirekte Verifikation des für die vertikale Gebärhaltung positiven Befragungsergebnisses bietet das tatsächliche Verhalten der Frauen (vgl. Abb.2, Tab. 10,11), denn 76% der Geburt in aufrechter Gebärhaltung zeigt an, daß die Mehrgebärenden sich in ihr wohlgefühlt haben müssen.

Eine statistische Untersuchung zur Signifikanz erscheint angesichts der vorliegenden Zahlen überflüssig und andererseits ungeeignet, weil zahlreiche Faktoren zu berücksichtigen sind, die in schwer abschätzbarem Ausmaß das Ergebnis mitbestimmt haben können. Ob dem Interview auch ohne biomathematische Anwendung eine Aussage zukommt, soll hier offenbleiben.

4. DISKUSSION

Bei 101 Gebärenden wurden die Auswirkungen der vertikalen Geburtsposition auf den Geburtsverlauf, insbesondere auf die Eröffnungsphase, untersucht, wobei Risikogeburten ausgeschlossen blieben. Im Kollektiv dominierten die Erstgebärenden. Das Durchschnittsalter lag für Erstgebärende bei 24 Jahren, für Mehrgebärende bei 29 Jahren. Knapp 2/3 der Patientinnen hatten eine Geburtsvorbereitung (Lamaze, Read), gut 1/3 kamen ohne besondere Geburtsvorbereitung zur Entbindung.

Es wurden die Wechselbeziehungen zwischen Geburtsdauer, Zeit der vertikalen Position, Bad, Schmerzmittelverbrauch, Vorbereitung, Alter und möglichen Komplikationen untersucht. Ein halbstrukturiertes Interview 3 - 5 Tage post partum sollte die subjektive Bewertung durch die Frauen aufzeigen.

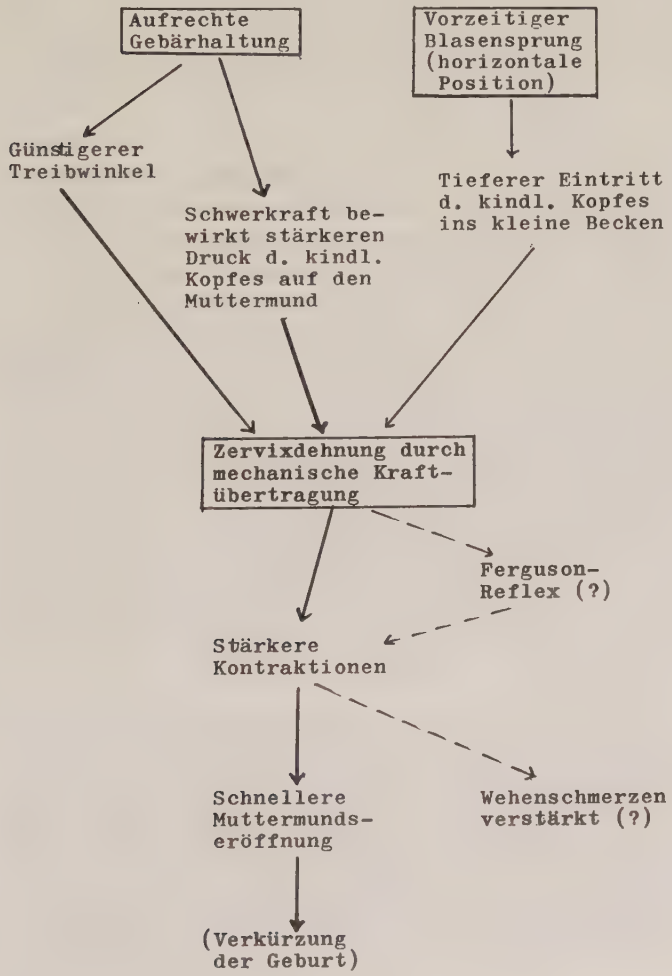
Gegen die Wiederbelebung der natürlichen Geburt ist eingewandt worden, sie nähme zuviel Zeit in Anspruch, und in der Tat dauert die Geburt länger, als dies bei Einsatz aller zur Verfügung stehenden geburtsbeschleunigenden Möglichkeiten, insbesondere der Einleitung mit Oxytocin, der Fall ist. Dennoch erscheint die Geburtsdauer bei der hier angewandten Methode nicht unzumutbar lang: die Erstgebärenden benötigten im Mittel 8 3/4 h, die Mehrgebärenden zwischen 5 1/2 und 5 3/4 h. Aus methodischen Gründen müssen diese Werte sicher noch etwas nach oben korrigiert werden (vgl. die Ausführungen bei 3.2.), so daß die tatsächliche Geburtsdauer letztlich bei 9 h oder etwas darüber liegen würde (für Erstgebärende).

Hinsichtlich der Geburtszeit bestehen Vergleichsmöglichkeiten durch Angaben bei Mendez-Bauer (6), der für die Eröffnungsphase (3 - 10cm Muttermund) etwa 4 h beobachtete, Flynn (10), der für ein gemischtes Kollektiv aus Erst- und Mehrgebärenden 5 h (bei telemetrischer Überwachung) errechnete, und Diaz/Caldeyro-Barcia et al (7), die in ihrer gemeinsamen Studie eine 1,7 - 1,9 mal so schnelle Eröffnung des Muttermundes beim Sitzen, Stehen, Laufen feststellten. Während die ersten beiden Ergebnisse eine deutlich niedrigere Geburtszeit als hier ermittelt beinhalten, waren die Angaben der Lateinamerikanischen Studie (7) bei unserem kollektiv gut nachzuvollziehen: Legt man eine durchschnittliche Eröffnungsphase von 13 h (ohne) Oxytocin) bei horizontaler Geburtsposition zugrunde (Tab. 7), so ergäbe sich in unserem Kollektiv eine 1,6 - 1,7 fach beschleunigte Muttermundseröffnung.

Einen ebenfalls wehenfördernden und geburtsverkürzenden Effekt hat der vorzeitige Blasensprung, wie in der Literatur einhellig festgestellt wird (z. B. 14). Die Häufigkeit vorzeitiger Blasensprünge wird mit 5-8% (Wiesmann), 20% (Vozza), 27% (Frey), 17% (Schmidt-Elmendorff) unterschiedlich angegeben (Zahlen bei 15); Lebherz et al (16) gaben 11-12% an. Eine Verkürzung der Geburtszeit um 1 - 3 h (ohne Differenzierung zwischen Erst- und Mehrgebärenden) wird angegeben (Übersicht bei 15). Die Verkürzung der Geburtszeit wird als Vorteil angesehen, als Nachteil die größere Schmerzhaftigkeit der Wehen und die höhere Gefahr einer Frühgeburt, einer Amnioninfektion und eines Nabelschnurvorfalls angesehen werden (14, 24). Eine grundsätzliche Erklärung für die kürzere Eröffnungsphase bei vorzeitigem

Blasensprung ist der tiefere Eintritt des kindlichen Kopfes ins kleine Becken, der zu effektiveren Kontraktionen führen soll. Als Ursache wird neben dem sogenannten "Wehenreflex" häufig der Ferguson-Reflex angegeben (z. B. 14). Er basiert auf der Hypothese, daß die Dehnung der Zervix eine Aktivierung des hypothalamo-hypophysären Systems mit stärkerer Oxytocinsekretion bewirkt. Ein Beweis steht noch aus (18, 19).
Möglicherweise reichen mechanische Gründe als Erklärung aus: Caldeyro-Barcia gibt als Grund für die effektiveren Kontraktionen bei vertikaler Gebärhaltung neben dem günstigeren (weil größeren) Treibwinkel (= Winkel aus der Längsachse des Fetus und der mütterlichen Wirbelsäule) den stärkeren Druck des kindlichen Kopfes auf den Muttermund an (8), womit offenbar nur die kranio-kaudale Wirkung der Schwerkraft gemeint ist. Dieser Mechanismus ist auch für den geburtszeitverkürzenden vorzeitigen Blasensprung zu diskutieren, obwohl in horizontaler Position die Uteruskontraktionen die mechanischen Kräfte bewirken.
In der vorliegenden Untersuchung, deren zugrundeliegende Population nicht groß ist (vorzeitige Blasensprünge: n = 25), machte in vertikaler Position eine gesprungene oder stehende Fruchtblase keinen Unterschied für die Geburtsdauer aus (Tab. 8, Abb. 1). Auch die größere Schmerzhaftigkeit der Wehen nach vorzeitigem Blasensprung konnte nicht festgestellt werden (weder im Interview noch im Hinblick auf den Schmerzmittelverbrauch, vgl. 3.5.).
Als Erklärung bietet sich an, daß in der aufrechten Gebärhaltung bei vorzeitigem Blasensprung das Tiefertreten des kindlichen Kopfes angesichts der

dominierenden Schwerkraft keine additive Wirkung mehr hervorbringt.



Literatur zu diesem Problem ist uns nicht bekannt.

Das Risiko der Amnioninfektion (Fieber unter der Geburt) stellte sich bei unserer Population als nicht sehr groß heraus. Es trat bei zwei Patientinnen auf, ohne daß es zum klinischen Vollbild kam. Bei beiden lag ein vorzeitiger Blasensprung vor. Wir glauben, daß die Gefahr überschätzt wird (vgl. 16).

Die Untersuchung der mobilen Phase (=Zeit der vertikalen Position) spiegelte das Verhalten der Frauen wider: Abgesehen von 7 Gebärenden, die eine liegende position bevorzugten, wurde die aufrechte Haltung von der Mehrheit angenommen. Knapp 90% zeigten eine Präferenz für Laufen, Stehen und Sitzen (Tab. 23); dies stimmt größenordnungsmäßig mit den Ergebnissen der Lateinamerikanischen Studie (7), die 95% positive Präferenzen für die vertikale Position ergaben, überein. Erst- und Mehrgebärende behielten die vertikale Geburtsposition zu etwa 75% der Gesamtgeburtszeit bei. Die Gründe dafür wurden durch das Interview (insbesondere Frage II) aufgedeckt: Neben dem geringeren oder als geringer empfundenen Wehenschmerz wurde vor allem die Ablenkung als erwünschter Effekt benannt. Der letztere Grund ist möglicherweise ausschlaggebend für die positive Wirkung auf die Wehenschmerzen (vgl. Tab. 22).

Die positive Korrelation zwischen Länge der vertikalen Geburtsposition und Schmerzmittelverbrauch (Tab. 10) kann unter dem Aspekt von Ursache-Wirkung nicht automatisch der vertikalen Position zugeschrieben werden, weil die Beziehung: Schmerzmittelverbrauch hoch ⟶ kürzere Zeit in vertikaler Position, Schmerzmittelverbrauch niedrig ⟶ lange mobile Phase auch denkbar ist. Dies um so mehr, als hoher Schmerzmittel-

verbrauch bzw. Periduralanästhesie vor allem bei langen Geburten vorkamen, bei denen die aufrechte Gebärhaltung wegen Erschöpfung oder der Medikation selbst in der Regel nicht so lange beibehalten werden konnte wie bei kürzeren Geburten. Daß starke Wehen das Laufen beschwerlich machen können, wurde von einigen Frauen geäußert. Bei verblieben sie im allgemeinen in der aufrechten Haltung, sozusagen als Wahl des kleinsten Übels.

Eine nicht unwesentliche Bedeutung kommt bei der Bewertung der mobilen Phase der Vorbereitung zu, wie am Vergleich Lamaze/Read abzulesen ist. Die aktive psychoprophylaktische Methode nach Lamaze prädestinierte für eine lange mobile Phase, die anderen Frauen wählten im Durchschnitt zu einem früheren Zeitpunkt die Lagerung im Kreißbett. Dennoch läßt sich aus den Zahlen für die nach Read Vorbereiteten und die Frauen ohne Geburtsvorbereitung entnehmen, daß die vertikale Geburtsposition als Erleichterung der Geburtsarbeit akzeptiert wurde. Eine "liberale" Handhabung ist unumgänglich, weil einige Frauen sich in der horizontalen Gebärhaltung wohler fühlen und andererseits die vertikale Position für jede Frau etwas anderes bedeutet und individueller Gestaltung bedarf.

Das Bad wurde unter dem Aspekt einer entspannenden und einer evtl. wehenfördernden Wirkung untersucht. Das Entspannende wurde von den Patientinnen mehrheitlich bejaht (einige urteilten negativ), für eine wehenfördernde Wirkung ergab sich kein Anhaltspunkt. Der Verlauf der Muttermundseröffnung war bei Gebärenden mit und ohne Bad klinisch gleich. Auch auf den Schmerzmittelverbrauch hatte das Bad keinen Einfluß.

Obwohl der Analgetikaverbrauch unter der Geburt kein sicherer Indikator für die tatsächlichen Geburtsbeschwerden ist, wurde er mangels anderer brauchbarer Kriterien zur Beschreibung herangezogen. Ein Rückgang des Analgetikaverbrauchs selbst ist unwichtig, soweit er nicht eine Indikatorfunktion erfüllt.

Auch ohne direkten Vergleich läßt sich sagen, daß der Schmerzmittelverbrauch niedrig lag: 44 von 101 Frauen kamen ganz ohne Analgetika aus. Bei den vorbereiteten Frauen waren es über 50%. Aus den weitergehenden Differenzierungen (Tab. 14 - 20, Abb. 3) ergab sich (bei allerdings teilweise niedrigen Fallzahlen) folgende Tendenz:

1. Die Dauer der Geburt ist vielfach ein limitierender Faktor. Bei kurzen Geburten (weniger als 8 h) ist der Analgetikaverbrauch in allen Gruppen annähernd gleich hoch. Darüberhinaus beginnt der Schmerzmittelverbrauch anzusteigen - die vertikale Geburtsposition wird oft wegen einsetzender Erschöpfung aufgegeben.

2. Die Vorbereitung ist auch bei vertikaler Geburtsposition eine wünschenswerte Ergänzung. Dies machte sich besonders bei den mittleren und langen Geburten bemerkbar. Der Vergleich zwischen vorbereiteten und nicht vorbereiteten Frauen hinsichtlich des Analgetikaverbrauchs ergab für die Lamaze- und Readgruppe einen signifikant niedrigeren Bedarf (Chi^2-Test, $p<0.01$). Außerdem waren in der Gruppe der Frauen ohne Vorbereitung die meisten Mehrgebärenden, was die statistische Tendenz unterstreicht.

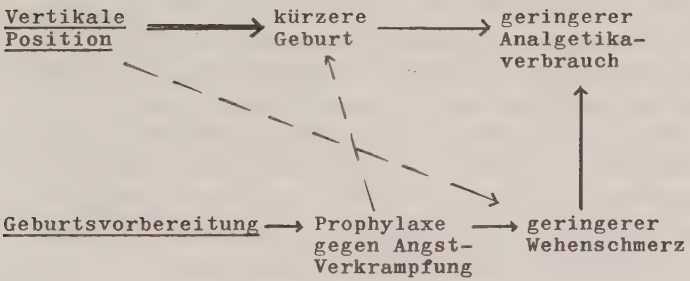
3. Das Ergebnis des Interviews spricht für eine günstige Wirkung der vertikalen Geburtsposition auf den Wehenschmerz, vor allem bei Geburten bis zu 8 h scheint der ablenkende Effekt des Laufens sehr wirk-

sam zu sein. Daß alle Frauen in vertikaler Gebärhaltung über geringere Wehenbeschwerden berichten, wie Mendez-Bauer (6) und Flynn (10) fanden, hat sich in diesem Umfang nicht bestätigt.

Zusammenfassend ergibt sich folgendes:

Die vertikale Geburtsposition bewirkt sicher eine Verkürzung der Geburtsdauer, möglicherweise eine herabgesetzte Wehenschmerzempfindlichkeit. Die Vorbereitung wirkt sich auf den Schmerzmittelverbrauch signifikant positiv aus; gemäß dem Dick-Readschen Gedanken ist sie wirksame Prophylaxe des Angst-Verkrampfung-Schmerz-Syndroms.

Folgende Beziehung kann angenommen werden:



Diskussion der Befragungsergebnisse

Auf die Problematik von Interviews und speziell des vorliegenden kann hier nicht ausführlich eingegangen werden. Zahllose Faktoren, die praktisch nicht eliminierbar sind, können das Ergebnis beeinflussen. Dieses Interview sollte einen Eindruck vermitteln, welche Empfindungen diese Form der Geburtshilfe bei den Frauen ausgelöst hat.

Das erste Problem bei der Einschätzung des Interviews ist, daß die Gebärenden, die nach Lamaze vorbereitet waren, bereits ein Vorverständnis davon hatten, wie die Geburt "idealerweise ablaufen sollte und dies kann zur Beeinflussung des Verhaltens in der Eröffnungsphase und beim Analgetikaverbrauch führen. Hinsichtlich der Bewertung der Fragen I - IV lag wahrscheinlich eine positive Selektion vor. Manche Mehrgebärende hat sich vielleicht wegen früherer Enttäuschungen bewußt für diese Methode der Psychoprophylaxe entschieden, so daß aufgrund der Selbstwahl ein positives Urteil eher erwartet werden mußte. Die Gegenüberstellung von Lamazegruppe und den "konventionellen Gruppen zeigte jedoch, daß gravierende Unterschiede doch nicht zustandekamen (Tab. 21 - 27). Die überwiegende Zustimmung für die vertikale Geburtsposition ist auf verschiedene Grundtatbestände zurückzuführen:

1. Das Gefühl der Hilflosigkeit im Kreißbett und Kreißsaal war bei den Mehrgebärenden, aber auch bei Erstgebärenden, die zeitweise das Kreißbett aufsuchten (z. B. CTG, Versuch der Entspannung), weit verbreitet. Mit der Freiheit der Bewegung kann diesem Gefühl, das teilweise in Angst übergeht oder angstverstärkend wirkt, wirksam begegnet werden.

2. Die Anwesenheit des Partners erleichtert den Gebärenden die Bewältigung der Situation vor der Entbindung erheblich (was im Kreißsaal über die ganze Distanz der Geburt schwieriger für ihn wäre) und ist

sicherlich auch ein wichtiger Bestandteil der Psychoprophylaxe.

3. Der Wert der Vorbereitung muß hoch veranschlagt werden. Die Ergebnisse bei der Geburtsdauer, dem Schmerzmittelverbrauch etc. zeigen dies nicht in dem Ausmaß, das der Vorbereitung eigentlich zukommt. Die Interviews gaben hier größren Aufschluss. Viele Frauen bewerteten vor allem die Informationen, die in den Kursen vermittelt wurden, als wesentlichste Hilfe; das Wissen über die Abläufe während der Schwangerschaft und bei der Geburt ist eine wichtige Vorbeugung gegen Ängste und nachfolgende reflektorische Abwehrmechanismen und ebenso hoch einzustufen wie Entspannungsübungen, Atemtechnik etc.

4. Die Befragung hat gezeigt, daß es die ideale Position bzw. die ideale Form der Bewegung vor der Geburt nicht gibt. Die individuellen Unterschiede unter den bevorzugten Aktivitäten war außerordentlich; Tab. 23 gibt dies nur unzureichend wieder. Allein beim Stehen gab es das aufgestützte Stehen (z. B. am Kreißbett), das vornübergebeugte Stehen (an die Wand oder auf das Waschbecken gestützt), nach hinten gebeugtes Stehen (der Mann als Stütze) und das freie Stehen. Den weitaus größten Zuspruch fand das Umhergehen im Bereich des Kreißsaales, in den Fluren des Krankenhauses und evtl. (in der frühen Eröffnungsphase) auch im Park. Daß manche Frauen die vertikale Position als weniger günstig empfanden (teilweise allerdings erst im Verlauf der Eröffnungsphase), zeigt, daß das, was für viele angenehm ist, nicht für alle gut sein muß. Die Auffassung, daß die Frauen grundsätzlich selbst entscheiden sollen, wie sie die Eröffnungsphase bewältigen, findet hier ihre Rechtfertigung.

5. Kritisch zu prüfen ist, welche Bedeutung dem Zeitfaktor (vor allem bei Mehrgebärenden) zukommt, weil der Bewußtseinswandel, die Patientenrolle betreffend, nicht außer Acht gelassen werden darf. Es war zu erwarten, daß vor allem die Lamazegruppe Frauen repräsentiert, die aufgeklärter sind als der Durchschnitt der Bevölkerung und deshalb neueren Methoden aufgeschlossener gegenüberstehen würden. Bei manchen mag der Wille zur natürlichen Geburt von der Abneigung oder dem Mißtrauen gegen die "übertechnisierte Medizin" gefördert worden sein. Bei durchschnittlichen Frauen ist dies weniger anzunehmen, da hier vielfach der Gedanke, daß der medizinische Fortschritt das Gebären immer einfacher gestaltet, vorherrschen dürfte.
Eine Klärung dieses komplexen Sachverhaltes ist im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich; die Homogenität der Befragungsergebnisse ist aber bemerkenswert.

Es spricht alles dafür, daß die Einbeziehung der aufrechten Gebärhaltung von den Frauen angenommen würde, unabhängig davon, wie dieses Verfahren letzten Endes bewertet wird. Eine Reglementierung in diese Methode einzubringen, würde die mutmaßlichen Vorteile in Frage stellen, weil die individuell bevorzugten Aktivitäten eine große Variationsbreite haben und eher nicht programmiert werden sollten.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Bei 101 Gebärenden wurde die Wirkung der vertikalen Geburtsposition (Laufen, Stehen, Sitzen) auf den Geburtsverlauf untersucht. Die Geburtsdauer lag bei Erstgebärenden bei 8 3/4 h, bei Mehrgebärenden bei 5 3/4 h. Sie ist somit kürzer als bei Entbindung in horizontaler Geburtsposition, aber länger als bei Zuhilfenahme von Oxytocin. Frauen mit vorzeitigem Blasensprung hatten keine kürzere Geburtszeit als die Vergleichsgruppe mit rechtzeitigem Blasensprung, als Ursache wird die veränderte mechanische Kraftübertragung in vertikaler Position diskutiert.

Im Durchschnitt behielten die Gebärenden die vertikale Position über 75% der Geburtszeit bei, das Laufen war hierbei am beliebtesten; zwischen Frauen mit vorzeitigem Blasensprung und den übrigen bestand kein Unterschied. 44% der Patientinnen kamen ganz ohne schmerzlindernde Mittel aus, die vorbereiteten Frauen (Lamaze, Read) waren den anderen gegenüber signifikant im Vorteil. Dies zeigte sich deutlich bei längeren Geburten (8 h und mehr): Bei nicht vorbereiteten Frauen war ein steiler Anstieg des Schmerzmittelverbrauchs festzustellen.

Komplikationen waren nicht häufiger als bei Entbindungen nach herkömmlicher Methode; die Gefahr der Amnioninfektion bei dieser Form der Entbindung wird wahrscheinlich überschätzt.

In einem halbstrukturierten Interview, das post partum durchgeführt wurde, standen die Frauen dem hier gewählten Entbindungsmodus positiv gegenüber, über 90% hielten diesen für günstig; 74% empfanden Erleichterung im Hinblick auf den Wehenschmerz.

Der Sinn der Befragungsaktion wird erläutert und die methodischen Probleme sowie die Aussagekraft diskutiert.

6. LITERATURVERZEICHNIS

(1) Hundsdörfer, P.: Die Gebärhaltung in der Antike. 2. Freiburger Geburtshilfliches Kolloquium, 1981.

(2) Kuntner, L.: Über die Lage und Stellung der Frau während der Geburt bei verschiedenen Völkern und mögliche Anwendungen in der modernen Geburtsmedizin. Dt. Hebammenzeitschrift, 11 (1980) 361.

(3) Kuntner, L.: Medizinhistorische und ethnologische Aspekte der Gebärhaltung der Frau und ihre Anwendung in der heutigen Geburtshilfe. 2. Freiburger Geburtshilfliches Kolloquium, 1981.

(4) Engelmann, G.: Die Geburt bei den Urvölkern. Wien 1884.

(5) Kirchhoff, H.: Die Gebärhaltung der Frau. Organorama 1 (1977)(Organon Oss, Holland).

(6) Mendez-Bauer, C. et al: Effects of different maternal position during labour. In: 5th European Congress of Perinatal Medicine, Uppsala, 1976.

(7) Díaz, A. G., Schwarcz, R., Fescina, R., Caldeyro-Barcia, R.: Efectos de la posición vertical materna sobre la evolución del parto. Clin. Invest. Gin. Obst. (Barcelona, Espana), 5 (1978) 101.

(8) Caldeyro-Barcia, R.: Physiological and Psychological Bases for the Modern and Humanized Management of Labor. 2nd International Meeting of Perinatal Medicine, Berlin, 1981.

(9) Flynn, A. et al: Ambulation in Labour. British Medical Journal, 2 (1978) 591.

(10) Flynn, A.: Mobiler Tokograph erprobt. Medical Tribune 20 (1977).

(11) Cretius, C.: Handbuch und Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Band 2, S. 408 ff. Urban & Schwarzenberg

(13) Schmidt, W. et al: 'Fieber sub partu', Geburtsh. und Frauenheilk., 41 (1981) 804.

(12) Kyank, H. et al (Herausgeber): Geburtshilfe. Leipzig, 1980.

(14) Martius, G.: Lehrbuch der Geburtshilfe. 11. Auflage, Stuttgart, 1981.

(15) Schmidt-Elmendorff, H.: Geburtshilfe (1.Teil) In: Seitz-Amreich, Geburtshilfe, 4 Bände, Urban&Schwarzenberg, 1952, S. 307 ff.

(16) Lebherz, T. B., Hellman, I. P., Madding, R., Anctil, A., Arje, S. L.: Double-blind study of premature rupture of the membranes. Amer. J. Obstet. Gynec. 87 (1963) 218.

(17) Distler, W et al: Untersuchungen zur mütterlichen Morbidität und Mortalität unter der Geburt und im Wochenbett. Z. Geburtsh. u. Perinat. 185 (1981) 280.

(18) Chard, T.: The Posterior Pituitary Gland: A Review. Clin. Endocr. 4 (1975) 89.

(19) Gibbens, D. et al: Spurt Release of Oxytocin during Human Labour. 53 (1972) 54.

(20) Lamaze, F.: Qu'est-ce que l'accouchement sans douleur par la méthode psychoprophylactique. Paris, 1956.

(21) Dick-Read, G.: Mutterwerden ohne Schmerz. Die natürliche Geburt. 17. Auflage, Hamburg, 1971.

(22) Lukas, K. H.: Die psychologische Geburtserleichterung, 3. Auflage, Stuttgart, 1976.

(23) Kirchhoff, H.: Die Gebärhaltung der Frau. Von der Prähistorie bis auf den heutigen Tag. Gynäk. Praxis 3 (1979) 203.

(24) Käser, O., Hohl, M.: Die letzten Schwangerschaftswochen und der Geburtsbeginn. In: Käser, O. et al (Herausgeber): Gynäkologie und Geburtshilfe, Band II, Teil 2, 2. Auflage, Stuttgart, 1981.

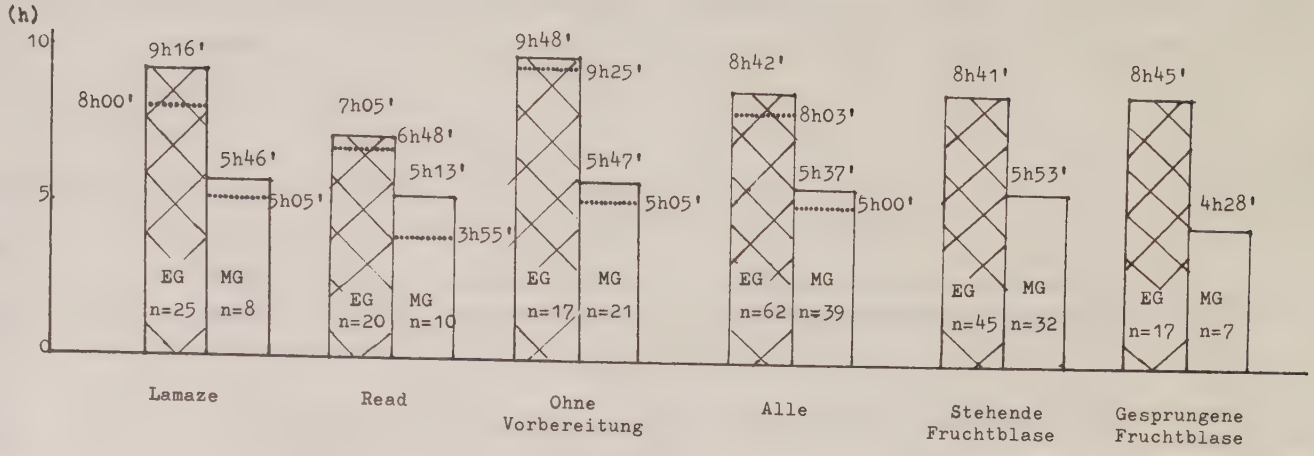
(25) Brun del Re, R. et al: Die geburtshilflichen Operationen. In: Käser, O. et al (Herausgeber): Gynäkologie und Geburtshilfe, Band II, Teil 2, 2. Auflage, Stuttgart, 1981.

7. ANHANG

Abbildungen (1 - 3)

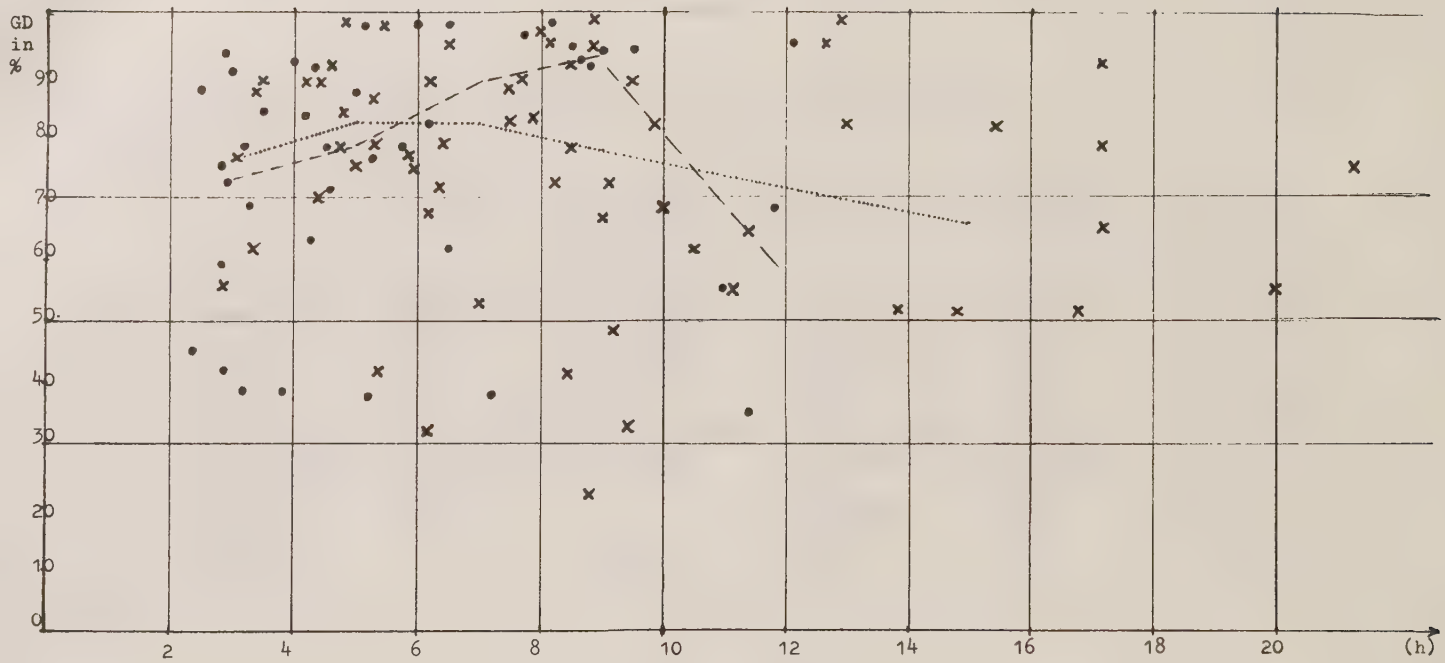
Tabellen (1 - 27)

Abb. 1: Geburtszeiten differenziert nach Vorbereitung, Blasensprung und Erst-/Mehrgebärenden



EG=Erstgebärende, MG=Mehrgebärende, darunter die Zahl der Patienten, die zu der betreffenden Gruppe gehören. Über den Säulen die Mittelwerte; der Median ist punktiert (daneben die Zeitangabe).

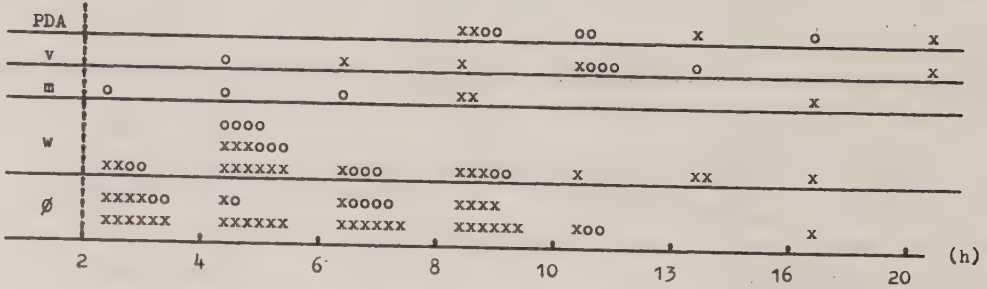
Abb. 2: Zeitlicher Anteil der vertikalen Geburtsposition (vP) an der Geburtsdauer (ausgedrückt in %)



x = Erstgebärende, • = Mehrgebärende; --- Median Mehrgebärende, ... Median Erstgebärende.
Bei Geburten bis 8 (-10) h ist die Häufung zwischen 70 und 100% erkennbar.

Abb. 3 Schmerzmittelverbrauch und Geburtsdauer (bei Gebärenden mit (x) und ohne (o) Vorbereitung)

Der Geburtsdauer (in Intervallschritten) ist für jede Geburt der Schmerzmittelverbrauch zugeordnet. Abszisse: Länge der Geburt (in Stunden), Ordinate: Etagenförmige Gliederung des Analgetikaverbrauchs.



Ø, w, m, v, PDA wie 13.

Tab. 3 Die Lamaze-Patientinnen

Erstgebärende (n=25)

Stehende Fruchtblase: m = 149,5:15 = 9h 58'
Gesprung. " : m = 82,1 :10 = 8h 13'
Alle m = 231,6:25 = 9h 16'
Median = 8h 00'
s = 5h 08'

Mehrgebärende (n=8)

Stehende Fruchtblase: m = 46,1:8 = 5h 46'
Median = 5h 05'
s = 2h 37'

Schmerzmittel: Ø = 19, w = 8, m = 2, v = 1, PDA = 3.

Interview (Fragen I - IV)

n = 27

		+	=	-
Alle	I	27	o	o
	II	24	2	1
	III	26	1	o
	IV	6	o	o

+ = positives Urteil über die Aufrechte Gebärhaltung,
= = indifferentes " " " " " ,
- = negatives Urteil " " " " " .
Vgl. 2.5.4.

Tab. 4 Die Read-Patientinnen

Erstgebärende (n=20)

Stehende Fruchtblase: m = 89,2:13 = 6h 52'
Gesprung. Fruchtblase: m = 52,6: 7 = 7h 31'
Alle m =141,8:20 = 7h o5'
Median = 6h 48'
s = 2h 30'

Mehrgebärende (n=10)

Stehende Fruchtblase: m = 33,75 : 6 = 5h 38'
Gesprung. Fruchtblase: m = 18,35 : 4 = 4h 35'
Alle m = 52,1 : 10= 5h 13'
Median = 3h 55'
s = 3h 10'

Schmerzmittel: ∅ = 15, w = 11, m = 1, v = 2, PDA = 1.

Interview (Fragen I - IV)

n = 22

		+	=	-
Alle	I	20	1	1
	II	12	8	2
	III	19	3	o
	IV	4	1	o

+ , = , - wie in Tab. 3.

Tab. 5 Die Patientinnen ohne Vorbereitung

Erstgebärende (n=17)

Stehende Fruchtblase: m = 146,5:16 = 9h 09'
Gesprung. Fruchtblase: m = 20 : 1 =20h
Alle m = 166,5:17 = 9h 48'
Median = 9h 25'
s = 4h 26'

Mehrgebärende (n=21)

Stehende Fruchtblase: m = 108,35:18 = 6h 01'
Gesprung. Fruchtblase: m = 12,95: 3 = 4h 19'
Alle m = 121,3 :21 = 5h 47'
Median = 5h 05'
s = 2h 45'

Schmerzmittel: Ø = 10, w = 14, m = 3, v = 6, PDA = 5.

Interview (Fragen I - IV)

n = 35

		+	=	-
Alle	I	32	2	1
	II	26	6	3
	III	32	2	1
	IV	12	4	1

+ , = , - wie in Tab. 3.

Tab. 6 Durchschnittsalter differenziert nach Erst- und Mehrgebärenden und Vorbereitung

	Lamaze	Read	Ohne Vorb.	Alle
Erstgebärenden	27,o (n=25)	25,5 (n=20)	22,6 (n=17)	24,3 (n=62)
Mehrgebärende	28,9 (n=8)	30,8 (n=10)	27,4 (n=21)	28,6 (n=39)

Erstgebärende älter als 29 Jahre: 12 (= 19%)

Mehrgebärende älter als 29 Jahre: 17 (= 43,6%)

Tab. 7:

Zahlen zur Geburtsdauer

1) Ohne wehenfördernde Medikamente:

a) Seitz-Amreich: (Schmidt-Elmendorff)	EG (rechtz. Blsaenspr:)		15h o4'
	EG (vorzeit.	")	11h 27'
	MG (rechtz.	")	8h 27'
	MG (vorzeit.	")	5h o4'

Statistik über 8o Jahre: 187o-195o. (15)

b) Cretius: (11)	EG (ohne Differenzierung)	ca. 14h
	MG (" ")	ca. 8h .

2) Mit wehenfördernden Medikamenten:

a) Martius: (14)	EG (ohne Differenzierung)	6-8h
	MG (" ")	3-4h

b) Universitätsfrauenklinik Freiburg (einleitung mit Minprostin):

EG + MG (!)	in hP	5h 15'
EG + MG	in vP	4h 24' (telemetrische Überwachung)

Tab. 8:
Ermittelte Geburtszeiten

	Lamaze	Read	Ohne Vorb.	Alle
Mittelwert				
EG	9h 16' (5h o8')	7h o5' (2h 3o')	9h 48' (4h 26')	8h 42'
MG	5h 46' (2h 37')	5h 13' (3h 1o')	5h 47' (2h 45')	5h 37'
Median				
EG	8h oo'	6h 48'	9h 25'	8h o3'
MG	5h o5'	3h 55'	5h o5'	5h oo'

Unter den Mittelwerten in Klammern die Standardabweichungen.

Alle Eg mit stehender Fruchtblase: m = 8h 41'

Alle EG mit gesprungener Fruchtblase: m = 8h 45'

Alle MG mit stehender Fruchtblase: m = 5h 53'

Alle MG mit gesprungener Fruchtblsae m = 4h 28'

Tab. 9: Geburtsdauer in Abhängigkeit vom Alter

	Erstgebärende		Mehrgebärende		
	16-29 J.	30 J.	16-29 J.	30 J.	
Lamaze	17	8	4	4	33
Read	17	3	4	6	30
Ohne Vorber.	16	1	14	7	38
	50	12	22	17	101

Junge Erstgebärende (größte Gruppe): 8h 37'
(n=50)

Erstgebärende 30J. u. älter: 9h 37'
(n=12)

Junge Mehrgebärende: 5h 06'
(n=22)

Mehrgebärende 30 J. u. älter: 6h 22'
(n=17)

Tab. 10:

Zeit der vertikalen Geburtsposition (in % der Geburtsdauer) in Relation zum Schmerzmittelverbrauch

	Erstgebärende						Mehrgebärende					EG + MG
	Ø	w	m	v	PDA	alle	Ø	w	m	v	alle	
LAMAZE	8o,8 (12)	87,3 (7)	7o,7 (2)		67,5 (3)	8o,5 (25)					87,5 (8)	82,2% (n=33)
Steh. FB	79,6 (7)	85,8 (5)	9o,6 (1)	-	75,9 (2)	81,9 (15)	86,5 (7)	94,4 (1)	-	-	87,5 (8)	83,8% (23)
Gesp. FB	82,5 (5)	91,1 (2)	5o,7 (1)	88,7 (1)	5o,7 (1)	78,5 (1o)	-	-	-	-	-	78,5% (1o)
READ	81,6 (8)	69,6 (9)	7o,7 (1)	22,7 (1)		7o,8 (20)	76 (7)	79,1 (2)	-	-	72,5 (1o)	71,4% (n=3o)
Steh. FB	77,8 (5)	71,o (5)	7o,7 (1)	22,7 (1)	42,2 (1)	67,7 (13)	81,4 (5)	-	-	34,8 (1)	73,6 (6)	69,6% (19)
Gesp. FB	88 (3)	67,8 (4)	-	-	-	76,6 (7)	62,6 (2)	79,1 (2)	-	-	7o,9 (4)	74,5% (11)
OHNE VORB.	76,5 (4)	79,8 (2)	8o,2 (2)	64,7 (4)	54,1 (5)	68 (17)	81,4 (6)	68,5 (9)	81,2 (4)	52,9 (2)	73,1 (21)	7o,8% (n=38)
Steh. FB	76,5 (4)	79,8 (2)	8o,2 (2)	67,9 (3)	54,1 (3)	68,8 (16)	81,4 (6)	72,5 (7)	75,6 (3)	52,9 (2)	73,8 (18)	71,4% (34)
Gesp. FB	-	-	-	55 (1)	-	55 (1)	-	54,6 (2)	98 (1)	-	69,1 (3)	65,6% (4)

Tab. 10 (Forts.)

	Erstgebärende						Mehrgebärende					EG + MG
	Ø	w	m	v	PDA	alle	Ø	W	m	v	Alle	
ALLE	8o,4 (24)	77,6 (18)	24,5 (5)	61,7 (6)	57,3 (9)	73,9 (62)	81,3 (2o)	72,5 (12)	81,2 (4)	46,9 (3)	75,9 (39)	74,7% (n = 1o1)
Steh, FB	78,3 (16)	78,6 (12)	8o,4 (4)	56,6 (4)	58,1 (8)	72,9 (44)	83,4 (18)	75,2 (8)	75,6 (3)	46,9 (3)	77,2 (32)	74,7% (76)
Gesp: FB	84,6 (8)	75,6 (6)	5o,7 (1)	71,9 (2)	5o,7 (1)	76,4 (18)	62,6 (2)	66,9 (4)	98 (1)	-	7o,1 (7)	74,6% (25)

Ø, w, m, v, PDA wie Tab. 13. In Klammern unter den Prozentzahlen die Patientenzahlen.
FB = Fruchtblase.

VP aller EG + MG mit stehender Fruchtblase: 74,7 % der Geburtsdauer (s = 4,83 %)

VP aller EG + MG mit gesprungener Fruchtblase: 74,6 % der Geburtsdauer (s = 8,7 %)

Tab. 11

	EG	MG	ALLE
Lamaze	8o,5	87,5	82,2
Read	7o,8	72,5	71,4
Ohne Vorb.	68	73,1	7o,8
Alle	73,9	75,9	74,7

(n = 1o1)

Anteil der vertikalen Position an der Gesamtgeburtszeit (in %) differenziert nach Vorbereitung

Tab. 12 Auswirkungen des Bades auf die Muttermundseröffnung bei Erst- und Mehrgebärenden (n = 68), alle mit stehender Fruchtblase. Bad bei 2 - 4 cm Muttermund.

A) Vergleich mit FQ_{ges}

Erstgeb. mit Bad (n=24)	FQ_{ges}:	1,16	$\left\{\frac{h}{cm}\right\}$
Erstgeb. ohne Bad (n=13)	FQ_{ges}:	1,19	"
Mehrgeb. mit Bad (n=9)	FQ_{ges}:	o,99	"
Mehrgeb. ohne Bad (n=22)	FQ_{ges}:	o,79	"

B) Vergleich mit FQ II

Erstgeb. mit Bad (n=24)	FQ II:	o,84	$\left\{\frac{h}{cm}\right\}$
Erstgeb. ohne Bad (n=13)	FQ II:	o,86	$\left\{\frac{h}{cm}\right\}$
Mehrgeb. mit Bad (n=9)	FQ II:	o,77	"
Mehrgeb. ohne Bad (n=22)	FQ II:	o,76	"

FQ II, FQ_{ges} = Fortschrittsquotienten (vgl. 3.4.).

Tab. 13: Bad und Schmerzmittelverbrauch

	BAD						KEIN BAD					
	ø	w	m	v	PDA	ø/w v/PDA	ø	w	m	v	PDA	ø/w v/PDA
Lamaze	16	6	1	1	2	23:3	3	2	1	-	1	5:1
Read	8	4	1	-	1	12:1	7	7	-	2	-	14:2
Ohne Vorber.	4	4	2	4	2	8:6	6	10	1	2	-	16:5
	28	14	4	5	5	42:10	16	19	2	4	4	35:8

ø = Keine Schmerzmittel
w = wenig " (1x)
m = mittel " (2x)
v = viel " (3x oder mehr)
PDA = Periduralanästhesie.
Keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen.

Tab. 14: Alter und Schmerzmittelverbrauch differentiert nach Erst- und Mehrgebärenden

	Frauen bis 29 Jahre						Frauen über 29 Jahre					
	ø	w	m	v	PDA	ø/w v/PDA	ø	w	m	v	PDA	ø/w v/PDA
Erstgebärende	18	15	3	6	8	33:14	6	5	-	-	1	11:1
Mehrgebärende	12	8	2	-	-	20:0	8	5	1	3	-	13:3
	30	23	5	6	8	53:14	14	10	1	3	1	24:4

ø, w, m, v, PDA wie Tab. 13. Unterschiede n. s.

Tab. 15: Schmerzmittelverbrauch und Vorbereitung

	Ø	w	m	v	PDA	Ø/w / v/PDA	Ohne SchM (%)	Ohne od. w SchM (%)
Lamaze	19	8	2	1	3	27:4	57,6	81,8
Read	15	11	1	2	1	26:3	50	86,7
Ohne Vorber.	10	14	3	6	5	24:11	26	63,2
	44	33	6	9	9	77:18	44	76,2

Ø = keine Analgetika
w = wenig " (1x)
m = mäßig " (2x)
v = viel " (3x oder mehr)
PDA = Periduralanästhesie.

Im Vergleich zwischen den Frauen, die keine Schmerzmittel benötigten, lagen die vorbereiteten signifikant höher (p o.o1; Chi^2-Test).

Tab 16: Schmerzmittelverbrauch und Vorbereitung, differenziert nach Erst- und Mehrgebärenden

	Erstgebärende									
	Ø	w	m	v	PDA	Ø	w	m	v	PDA
Lamaze	12	7	2	1	3	7	1	-	-	-
Read	8	9	1	1	1	7	2	-	1	-
Ohne Vorber.	4	4	-	4	5	6	10	3	2	-
	24	20	3	6	9	20	13	3	3	-

Ø, w, m, v, PDA wie Tab. 13.

Tab. 17: Schmerzmittelverbrauch bei stehender und gesprungener Fruchtblase

	Stehende Fruchtblase (n = 76)						Gesprungene Fruchtblase (n = 25)					
	ø	w	m	v	PDA		ø	w	m	v	PDA	
Lamaze	14	6	1	-	2		5	2	1	1	1	
Read	10	5	1	2	1		5	6	-	-	-	
Ohne Vorber.	10	12	2	5	5		-	2	1	1	-	
	34	23	4	7	8	57:15	10	10	2	2	1	20:3

Kein signifikanter Unterschied . (Abkürzungen wie Tab. 13)

Tab. 18: Schmerzmittelverbrauch und Geburtsdauer (n = 101)

Stehende Fruchtbl.	4 h						4 - 13 h						13 h						Ø/w v/PDA
	Ø	w	m	v	PDA		Ø	w	m	v	PDA		Ø	w	m	v	PDA		
Lamaze	2 (2)	1	-	-	-	3 (2)	11 (5)	4 (1)	1	-	1	17 (6)	1	1	-	-	1	3 (o)	20:2 (8:0)
Read	3 (3)	-	-	-	-	3 (3)	7 (2)	5	1	2 (1)	1	16 (3)	-	-	-	-	-	-	15:3 (5:1)
Ohne Vorb.	3 (2)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	-	6 (5)	7 (4)	11 (7)	1 (1)	4 (1)	4	27 (13)	-	-	-	-	1	1 (o)	22:10 (5:1)
n = 76	8 (7)	2 (1)	1 (1)	1 (1)	-	12 (10)	25 (11)	20 (8)	3 (1)	6 (2)	6	60 (22)	1	1	-	-	2	4 (o)	57:15 (27:3)
Gesprung. Fruchtbl.																			
Lamaze	2	-	-	-	-	2 (o)	3	1	-	1	-	5 (o)	-	1	1	-	1	3 (o)	7:2 -
Read	2 (1)	1 (1)	-	-	-	3 (2)	3 (1)	4 (1)	-	-	-	7 (2)	-	1	-	-	-	1 (o)	11:0 (4:0)
Ohne Vorb.	-	1 (1)	-	-	-	1 (1)	-	1 (1)	1 (1)	-	-	2 (2)	-	-	-	1	-	1 (o)	2:1 (2:0)
n = 25	4 (1)	2 (2)	-	-	-	6 (3)	6 (1)	6 (2)	1 (1)	1	-	14 (4)	-	2	1	1	1	5 (o)	20:3 (6:0)

Abkürzungen wie Tab. 13. Unter den Zahlen in Klammern Anteil der Mehrgebärenden.

Tab. 19: Schmerzmittelverbrauch nach zeitlichen Intervallen (Geburtsdauer) differenziert

	2 - 3,9h					4 - 7;9h					8 - 8,9h					9 - 9,9h					10 - 14,9h					15 h					
	Ø	w	m	v	PDA	Ø	W	M	V	PDA	Ø	W	M	V	PDA	Ø	W	M	V	PDA	Ø	W	M	V	PDA	Ø	w	m	v	PDA	
Lamaze	4	1	-	-	-	7	3	-	1	-	4	1	1	-	1	2	1	-	-	-	1	-	-	-	1	1	2	1	-	1	33
	(2)					(3)					(2)					(1)														(8)
Read	5	1	-	-	-	7	7	-	-	-	3	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	30
	(4)	(1)				(2)					(1)	(1)												(1)						(10)
Ohne Vorber.	3	2	1	1	-	5	10	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	2	-	-	4	2	-	-	-	1	1	38
	(2)	(2)	(1)	(1)		(3)	(7)	(2)									(1)				(1)			(1)						(21)
	12	4	1	1	-	19	20	2	1	-	7	2	1	1	2	2	3	1	-	2	3	2	-	5	3	1	2	1	1	2	

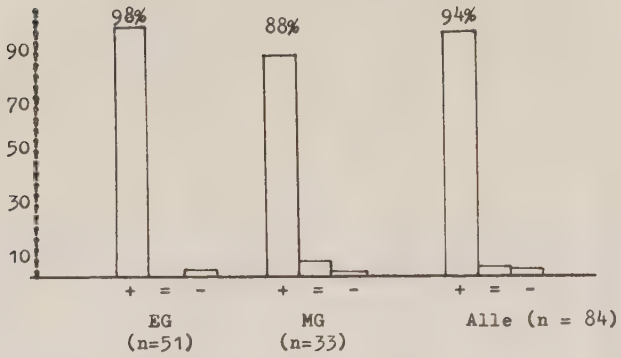
Abkürzungen wie Tab. 13. Unter den Zahlen in Klammern Anteil der Mehrgebärenden.

Tab. 20 Gebärende mit hohem Schmerzmittelverbrauch differentiert nach Geburtsdauer (GD), Zeit in vertikaler Position (vP), Fruchtblase (s = stehend, g = gesprungen), günstigster Gebärhaltung (Gh) und Ergebnis der Befragung (Frage I - IV, +,=,- wie Tab. 3)

Lamaze:						
W. (29)	I	14h 50'	51%	gFB	Laufen	+++o
Sch. (29)	I	6h 10'	89%	gFB	Sitzen	ø
Read:						
G. (24)	I	8h 50'	23%	sFB	Schneidersitz	+-=o
H. (31)	II	11h 30'	35%	sFB	Laufen/Sitzen	ø
Ohne Vorbereitung:						
W. (24)	I	10h 00'	68%	sFB	Laufen	+++o
T. (20)	I	20h 00'	55%	gFB	Laufen/Sitzen	+++o
S. (35)	II	11h 55'	67%	sFB	Laufen/Sitzen	+==o
E. (20)	I	11h 10'	54%	sFB	ø	ø
K. (31)	II	3h 55'	39%	sFB	Liegen	----
B. (24)	I	13h 00'	83%	sFB	Laufen/Sitzen	+=+o

GD Erstgebärende: m = 12h 00'
GD Mehrgebärende: m = 9h 06'
Zeit in vP: m = 56% (alle)

Tab. 21: Ergebnis des Interviews - Frage I

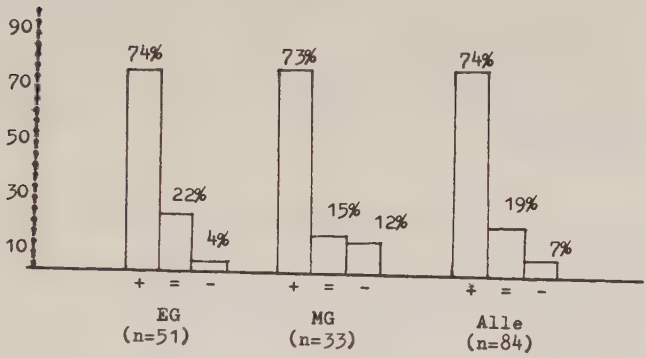


+ bedeutet positive Aussage für die vertikale Position,

= bedeutet indifferente Aussage (gleichwertig/unentschieden),

- bedeutet negative Aussage für die vertikale Position.

Tab. 22: Ergebnis des Interviews - Frage II



+, = - wie Tab. 21.

Tab. 23: Günstigste Geburtspositionen (aus den Angaben zu Frage II)

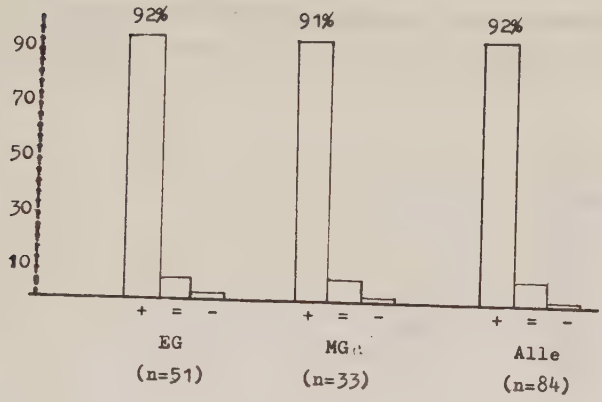
Die Frauen sollten die Gebärhaltung angeben, die mit den geringsten Wehenschmerzen verbunden war. Waren zwei Verhaltensweisen gleichwertig, so konnte Mehrfachnennung erfolgen. In einigen Fällen erhielt die zuerst gewählte und für am günstigsten befundene Methode eine Modifikation, z. B. gaben einige Frauen nach anfänglichem Laufen später dem Liegen den Vorzug. Auch dies ist durch zwei Nennungen festgehalten.

	Lamaze	Read	Ohne Vorb.	Alle
Laufen	18	19	27	64
Liegen	1	6	5	12
Stehen	8	2	4	14
Sitzen	6	5	2	13
Schneidersitz	2	1	1	4
Hocke	2	-	-	2
Bewegung allgemein	2	-	1	3

Beliebteste Gebärhaltung: Laufen (57%); Liegen 11%.

Vertikale Position: 100 Nennungen (90%),
Horizontale Position: 12 " (10%).

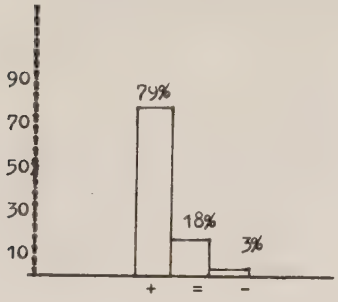
Tab. 24: Ergebnis des Interviews - Frage III



+, =, - wie Tab. 21.

Tab. 25: Ergebnis des Interviews - Frage IV

Diese Frage betraf nur Mehrgebärende. Einige waren hinsichtlich der vorausgegangenen Geburt(en) ohne Vergleichsmöglichkeit (vgl. 3.1.), daher n = 28.



+, = - wie Tabelle 21.

Tab. 26: Ergebnis des Interviews - differenziert nach Vorbereitung, Erst- und Mehrgebärenden.

		Lamaze			Read			Ohne Vorber.			Alle		
		+	=	-	+	=	-	+	=	-	+	=	-
Frage I	EG	20	-	-	15	-	1	15	-	-	50	-	1
	MG	7	-	-	5	1	-	17	2	1	29 (94%)	3	1
Frage II	EG	17	2	1	9	6	1	12	3	-	38	11	2
	MG	7	-	-	3	2	1	14	3	3	24 (73%)	5	4
Frage III	EG	19	1	-	13	3	-	15	-	-	47	4	-
	MG	7	-	-	6	-	-	17	2	1	30 (92%)	2	1
Frage IV	MG	6	-	-	4	1	-	12	4	1	22 (79%)	5	1

+, =, - wie Tab. 21.

Tab. 27: Ergebnis des Interviews - Gesamtübersicht

Alle	+	=	-	
Frage I	79	3	2	84
Frage II	62	16	6	84
Frage III	77	6	1	84
Frage IV	22	5	1	28

Nur Mehrgebärende	+	=	-	
Frage I	29	3	1	33
Frage II	24	5	4	33
Frage III	30	2	1	33
Frage IV	22	5	1	28

+, =, - wie Tab. 21.

Herrn Prof. Dr. Werner danke ich für die Überlassung des Promotionsthemas, für die Unterstützung während der Arbeit bin ich ihm und Herrn Dr. med. Drähne, Oberarzt der Frauenklinik, zu Dank verpflichtet.

Lebenslauf

Am 19.12.1948 wurde ich als Sohn des Wilhelm Gustav Prang und seiner Ehefrau Margarete, geb. Lorenz zu Duisburg geboren. Von 1955 bis 1965 besuchte ich zunächst die katholische Volksschule und dann die Realschule. Anschließend absolvierte ich die Ausbildung für die Beamtenlaufbahn des gehobenen nichttechnischen Dienstes bei der Stadtverwaltung Duisburg, bei der ich bis Oktober 1972 tätig war. Die Reifeprüfung legte ich 1973 beim Abendgymnasium des Kreises Kempen-Krefeld ab. Das Studium der Medizin begann ich im Sommersemester 1974 an der Universität Düsseldorf und war dort ohne Unterbrechung bis zum Staatsexamen im Oktober 1980 immatrikuliert. Von Januar 1981 bis März 1982 wurde ich als Stabsarzt zum Wehrdienst einberufen, den ich in der Medizinischen Abteilung des Bundeswehrkrankenhauses Detmold ableistete. Seit dem 1.4.82 bin ich als Assistentarzt an der I. Medizinischen Klinik des Kreiskrankenhauses Detmold tätig.

Duisburg, den 15.5.82

Druck: Hundt Druck GmbH, Zülpicher Str. 220, 5000 Köln 41, Tel. (0221) 444152